

---

Wartość kosztorysowa

Podatek VAT

Cena kosztorysowa

---

Słownie:

---

## PRZEDMIAR I KOSZTORYS ŚLEPY 2

Obiekt	Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3
Kod CPV	45232100-3 - Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
Budowa	PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.Gdynia Cisowa ul Morska 350A
Inwestor	PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o
Wykonawca	Z.I.T.C. INNOPEC Sp. z o.o
Biuro kosztorysowe	j.w.
Poziom cen	IV 2017.

---

Sporządził   mgr inż. Michał Kowa

---

Gdynia marzec 2018.

*"Rekomendacja Jakości" dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul.Hoża 50*

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>Przyłącze ciepłownicze K3-C3</b>		
		<b>Roboty Ziemne</b>		
1	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przyłącza w terenie równinnym	km	0,400
2	KNR 2-01 0125/02	Reczne usunięcie z przerzutem, warstwy ziemi urodzajnej z darnia grubości do 15cm	m2	82,920
3	KNR 2-01 0205/01	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami podsiebiernymi o pojemności łyżki 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1,0km	m3	414,600
4	KNR 2-01 0320/01	Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii I-II o ścianach pionowych o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 1,5m podsypka i zasypka dla rurociągów	m3	156,760
5	KNP 1 0406.3/01	Ubijanie reczne gruntu kategorii I-II o normalnej wilgotności warstwami o grubości 15cm w wykopach bez rozpór zasypka rurociągów ciepłowniczych	m3	156,760
6	KNR 2-01 0205/01	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami podsiebiernymi o pojemności łyżki 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1,0km	m3	233,210
7	KNP 1 0407.2/01	Wyrównanie terenu z grubsza z gruntem odspojonym kategorii I-II	m3	110,720
8	KNR 2-31 0803/01	Rozebranie reczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm	m2	63,000
9	KNR 2-31 0803/02	Rozebranie reczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 3cm (Krotność= 3)	m2	63,000
10	KNR 2-31 0813/04	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej	m	6,000
11	KNR 2-31 0815/01	Rozebranie chodników, dla pieszych z kostki brukowej o wymiarach 10x10x5cm na podsypce piaskowej	m2	27,000
12	KNR 2-31 0802/01	Rozebranie reczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm	m2	90,000
13	KNR 2-31u1 0300/03	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej 20x10cm o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej kostka z odzysku	m2	27,000
14	KNR 2-31 0403/04	Krawężniki betonowe z odzysku o wymiarach 20x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej	m	6,000
15	KNR 2-31 0109/03	Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zageszczeniu 12cm	m2	63,000
16	KNR 2-31 0313/01	Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwą wiazaca z mieszanki grysowej o grubości 2cm	m2	65,000
17	KNR 2-31 0313/02	Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwą wiazaca z mieszanki grysowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 2cm (Krotność= 4)	m2	65,000
18	KNR 2-31 0314/01	Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwą scieralna z mieszanki grysowej o grubości 2cm	m2	65,000
19	KNR 2-31 0314/02	Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwą scieralna z mieszanki grysowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 2cm	m2	65,000
20	KNR 2-21 0105/04	Wykopanie drzew młodszych z bryła korzeniowa o średnicy 0,31-0,5m w celu przesadzenia	szt	15,000
21	KNR 2-21 0322/01	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kategorii I-II w dołach o średnicy i głębokości 0,5m bez zaprawy dołów	szt	15,000
22	KNR 2-21 0401/04	Reczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii I-II	m2	114,000

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>Odkrywanie kanału ciepłowniczego i demontaż przyłącza dn 200</b>		
1	KNR-W 2-20 0105/04	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach (135-145)x50x12cm DEMONTAŻ wsp. do R 0,55	szt	400,000
2	KNR 4-01 0108/11	Wywiezienie zdemontowanych płyt nadkanałowych do miejsca składowania na terenie SKM Trójmiasto. samochodami samowyladowczymi na odleglosc do 1km	m3	49,500
3	KNNR 8 0120/06	Demontaz zasuw y zeliwnej kolnierzowej o srednicy 100-200mm w komorze K3	szt	6,000
4	KNNR 8 0411/03	Demontaz rurociagu stalowego o srednicy 200mm o polaczeniach spawanych ANALOGIA	m	710,000
5	KNR 2-16 0617/01	Izolacja rurociagów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35	m2	905,000
6	KNR 2-16 0317/03	Izolacja rurociagów o srednicy zewnetrznej ponad 102mm dwuwarstwowa matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego grubosci 90-100mm DEMONTAŻ wsp. do R 0,45	m2	905,000
7	KNR 4-01 0108/03	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odleglosc do 1km, grunt kategorii IV	m3	50,000
8	KNR 4-01 0108/04	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km  (Krotność= 17)	m3	50,000
9		Koszty utylizacji waty szklanej i papy	m3	55,000
		<b>Montaż rurociągu preizolowanego 2x dn 100</b>		
1	KNR 2-20u1 0100/03	Montaz rur preizolowanych dla rurociagu o srednicy do 139,7/225mm, grubosc scianki 3,6mm	m	691,000
2	KNR 7-09 0114/06	Spawanie reczne lukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociagów ze stali wegłowych i niskostopowych o srednicy do 133mm i grubosci scianki do 6,3mm	zlacze	90,000
3		Badanie radiologiczne spawów dn 100	szt	90,000
4	KNR 2-20 0113/15	Przejscia przez sciany betonowe grubosci 30-40cm dla rurociagów cieplnych z rur stalowych o srednicy nominalnej 150-200mm	przejsc	2,000
5	KNR 2-20u1 0900/03	Montaz kolan lukowych 90 stopni na rurach oslonowych o srednicy do 30mm	kolano	20,000
6	KNR 2-20u1 0800/01	Montaz muf tulejowych, rura oslonowa o srednicy do 315mm, srednica zewnetrzna rury stalowej do 219,1mm	mufe	90,000
7	KNR 2-20u1 2100/01	Montaz instalacji systemu alarmowego na mufie	polaczenie	48,000
8	KNR 2-20u1 2100/02	Montaz instalacji systemu alarmowego na kolanie	polaczenie	42,000
9	KNR 2-20u1 2200/01	Montaz lokalizatora usterek w instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
10	KNR 2-20u1 2200/05	Montaz puszeki przylaczeniowej instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
11	KNR 2-20u1 2200/09	Montaz lacznika zaciskowego instalacji systemu alarmowego	szt	2,000
12	KNR 2-20u1 2200/13	Montaz skrzynki laczeniowej koncowej instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
13	KNR 2-20u1 2200/16	Montaz przewodu dlugosci 3m instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
14	KNNR 2 0104/04	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych pretami stalowymi okraglymi zebrowanymi o srednicy do 14mm konstrukcja punktów stalych	t	0,088

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
15	KNNR 2 0107/03	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym punktów stałych	m3	3,360
16	KNR 2-20 0208/01	Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm	m	345,000
<b>modernizacja instalacji przyłącza w komorze ciepłowniczej</b>				
1	KNNR 8 0120/06	Demontaz zasuwki zeliwnej kolnierzowej o średnicy 100-200mm w komorze K3	szt	6,000
2	KNNR 8 0411/03	Demontaz rurociągu stalowego o średnicy 200mm o połączeniach spawanych ANALOGIA	m	12,000
3	KNR 4-02 0505/05	Wstawienie odgaleźnienia z rur stalowych średnicy 100mm	szt	2,000
4	KNR 7-09 0105/05	Spawanie ręczne łukowe bez radiologicznego badania spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 133mm i grubości ścianki do 6,3mm	złacz	8,000
5	KNR 2-20 0209/07	Odgaleźnienie boczne w komorach od rurociągów głównych z rur i kształtek stalowych o średnicy nominalnej 100mm i grubości ścianki 4mm	m	12,000
6	KNR 2-20 0301/05	Zawory kulowe spawalne średnicy nominalnej 80mm dla ciśnień do 2,5MPa	szt	6,000
7	KNR 2-20 0207/01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150mm	m	12,000
8	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	4,290
9	KNR 7-12 0207/05	Malowanie pedzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm	m2	4,290
10	KNR 2-16 0501/05	Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 102-152mm otulinami STEINNORM grubości 30mm	m2	6,550
<b>modernizacja instalacji przyłącza w węźle ciepłym</b>				
<b>Roboty demontażowe</b>				
1	KNR 4-02 0513/09	Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 200mm o połączeniu kolnierzowym	szt	2,000
2	KNR 4-02 0513/07	Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 125mm o połączeniu kolnierzowym	szt	2,000
3	KNR 4-02 0513/06	Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 100mm o połączeniu kolnierzowym	szt	2,000
4	KNR 4-02 0513/05	Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 65-80mm o połączeniu kolnierzowym	szt	4,000
5	KNR 4-02 0513/02	Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 25-32mm o połączeniu kolnierzowym	szt	2,000
6	KNR 4-02 0506/09	Demontaz rurociągu stalowego czarnego średnicy 159-219mm łączonego przez spawanie	m	20,000
7	KNR 4-02 0506/08	Demontaz rurociągu stalowego czarnego średnicy 133mm łączonego przez spawanie	m	10,000
8	KNR 4-02 0506/07	Demontaz rurociągu stalowego czarnego średnicy 100mm łączonego przez spawanie	m	8,000
9	KNR 4-02 0506/06	Demontaz rurociągu stalowego czarnego średnicy 65-80mm łączonego przez spawanie	m	16,000
10	KNR 4-02 0402/06	Wymiana rozdzielacza z rur stalowych o średnicy do 300mm do pomp i kotłów DEMONTAŻ wsp do R 0.4	m	6,000

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
11	KNR 4-01 1305/03	Przecinanie poprzeczne palnikami ceowników i dwuteowników o normalnych wysokościach ponad 140mm ANALOGIA cięcie rur, rozdzielaczy	szt	45,000
12	KNR 4-02 0418/01	Demontaz odmulacza dn 200 ANALOGIA	szt	2,000
13	KNR 4-02 0411/03	Demontaz osprzetu termometru w oprawie	szt	2,000
14	KNR 4-02 0411/04	Demontaz osprzetu manometru	kpl	2,000
15	KNR 2-16 0317/03	Izolacja rurociągów o srednicy zewnętrznej ponad 102mm dwuwarstwowa matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego grubosci 90-100mm DEMONTAŻ wsp. do R 0,45	m2	40,960
16	KNR 2-16 0617/01	Izolacja rurociągów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35	m2	40,960
17	KNR 4-01 0108/03	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odleglosc do 1km, grunt kategorii IV	m3	2,000
18	KNR 4-01 0108/04	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km  (Krotność= 17)	m3	2,000
19		Koszty utylizacji waty szklanej i papy	m3	2,000
		<b>Roboty montażowe</b>		
1	KNR 2-20 0401/07	Rurociagi z rur stalowych czarnych o srednicy nominalnej 100/4,5mm laczonych przez spawanie w pomieszczeniach wezłów cieplnych i w przepompowniach	m	19,000
2	KNR 2-20 0401/05	Rurociagi z rur stalowych czarnych o srednicy nominalnej 65/3,65mm laczonych przez spawanie w pomieszczeniach wezłów cieplnych i w przepompowniach	m	30,000
3	KNR 2-20 0407/05	Zawory kulowe spawalne o srednicy nominalnej 100mm dla cisnien 2,5MPa	szt	5,000
4	KNR 2-20 0407/04	Zawory kulowe spawalne o srednicy nominalnej 65mm dla cisnien 2,5MPa	szt	4,000
5	KNR 2-20 0417/01	Magnetoodmulacz IOSM dn 100/300 dla cisnien 2,5MPa o srednicy 3400mm z rurami podlaczeniowymi o srednicy 100mm	szt	1,000
6	KNR 2-15 0509/01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o srednicy do 150mm	m	2,600
7	KNR 2-20 0403/02	Próby wezłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników 8-15m2	wezel	1,000
8	KNR 2-15 0404/02	Próby cisnieniowe szczelnosci instalacji wewnetrznych w budynkach niemieszkalnych	m rurociagu	51,600
9	KNR 2-20 0401/02	Rurociagi z rur stalowych czarnych o srednicy nominalnej 25/3,25mm laczonych przez spawanie w pomieszczeniach wezłów cieplnych i w przepompowniach	m	4,000
10	KNR 2-20 0401/01	Rurociagi z rur stalowych czarnych o srednicy nominalnej 20/2,65mm laczonych przez spawanie w pomieszczeniach wezłów cieplnych i w przepompowniach	m	7,000
11	KNR 2-20 0407/01	Zawory kulowe spawalne o srednicy nominalnej 20mm dla cisnien 2,5MPa	szt	2,000
12	KNR 2-20 0407/02	Zawory kulowe spawalne o srednicy nominalnej 25mm dla cisnien 4,0MPa	szt	2,000
13	KNR 2-16 0501/05	Izolacja jednowarstwowa rurociągów o srednicy zewnętrznej 102-152mm otulinami STEINNORM grubosci 30mm	m2	10,400
14	KNR 2-16 0505/03	Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 76mm otulinami STEINNORM grubosci 30mm		

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			m2	12,820
15	KNR 7-12 0101/05	Czyszczenie ręczne przez szczotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości	m2	13,970
16	KNR 7-12 0207/05	Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm	m2	13,970
17	KNR 7-12 0215/05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm	m2	13,970

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Przyłącze ciepłownicze K3-C3</b>					
	<b>Roboty Ziemne</b>					
1	KNR 2-01 0119/03 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przyłącza w terenie równinnym  0,400 km <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Słupki drewniane 7cm <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g  m3  m-g	111,74  0,104  7,5			
2	KNR 2-01 0125/02 Reczne usunięcie z przerzutem, warstwy ziemi urodzajnej z darnia grubości do 15cm  82,920 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,2512			
3	KNR 2-01 0205/01 Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami podsiebiernymi o pojemności łyżki 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1,0km  414,600 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Koparka kołowa 0,15m3 Samochód samowyladowczy 5t	r-g  m-g m-g	0,2314  0,0969 0,2262			
4	KNR 2-01 0320/01 Zasypywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii I-II o ścianach pionowych o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 1,5m podsypka i zasypka dla rurociągów  156,760 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,8786			
5	KNP 1 0406.3/01 Ubijanie ręczne gruntu kategorii I-II o normalnej wilgotności warstwami o grubości 15cm w wykopach bez rozpór zasypka rurociągów ciepłowniczych  156,760 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,277			
6	KNR 2-01 0205/01 Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami podsiebiernymi o pojemności łyżki 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1,0km  233,210 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Koparka kołowa 0,15m3 Samochód samowyladowczy 5t	r-g  m-g m-g	0,2314  0,0969 0,2262			
7	KNP 1 0407.2/01 Wyrównanie terenu z grubsza z gruntem odspojonym kategorii I-II  110,720 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,051			
8	KNR 2-31 0803/01 Rozebranie ręczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm  63,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,4158			
9	KNR 2-31 0803/02 Rozebranie ręczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 3cm (Krotność= 3)  63,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,0714			
10	KNR 2-31 0813/04 Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej  6,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,2689			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
11	KNR 2-31 0815/01 Rozebranie chodników, dla pieszych z kostki brukowej o wymiarach 10x10x5cm na podsypce piaskowej 27,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,0974			
12	KNR 2-31 0802/01 Rozebranie ręczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm 90,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,3181			
13	KNR 2-31u1 0300/03 Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej 20x10cm o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej kostka z odzysku 27,000 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Piasek Cement portlandzki 35 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ubijak	r-g m3 t % m-g	0,886 0,0671 0,0177 0,5 0,221			
14	KNR 2-31 0403/04 Krawężniki betonowe z odzysku o wymiarach 20x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 6,000 m <b>Robocizna</b> Brukarze gr.III Brukarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g r-g m3 t %	0,1153 0,1153 0,2273 0,001 0,0132 0,0049 0,5			
15	KNR 2-31 0109/03 Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm 63,000 m2 <b>Robocizna</b> Betoniarze gr.III Ciesle gr.II Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Beton zwykły Krawędziaki igłaste kl.II Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	r-g r-g r-g m3 m3 % m-g	0,0806 0,008 0,1499 0,1218 0,0005 0,5 0,0402			
16	KNR 2-31 0313/01 Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwą wiazaca z mieszanki grysowej o grubości 2cm 65,000 m2 <b>Robocizna</b> Bituminiarze gr.III Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Mieszanka asfaltu lanego grysowa na warstwie wiazaca Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM) Kociol transportowo-produkcyjny do asfaltu lanego 1800dm3	r-g r-g t % m-g m-g	0,0509 0,0417 0,0497 0,5 0,0127 0,0337			



Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
17	KNR 2-31 0313/02 Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwa wiazaca z mieszanki grysowej - za kazdy dalszy 1cm grubosci ponad 2cm (Krotność= 4) 65,000 m2 <b>Robocizna</b> Bituminiarze gr.III Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Mieszanka asfaltu lanego grysowa na warstwie wiazaca Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM) Kociol transportowo-produkcyjny do asfaltu lanego 1800dm3	r-g r-g t % m-g m-g	0,0116 0,0199 0,0249 0,5 0,0033 0,0078			
18	KNR 2-31 0314/01 Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwa scieralna z mieszanki grysowej o grubosci 2cm 65,000 m2 <b>Robocizna</b> Bituminiarze gr.III Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Mieszanka asfaltu lanego grysowa na warstwie scieralna Piasek Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM) Kociol transportowo-produkcyjny do asfaltu lanego 1800dm3	r-g r-g t m3 % m-g m-g	0,0666 0,0527 0,051 0,002 0,5 0,0157 0,0429			
19	KNR 2-31 0314/02 Nawierzchnia z mieszanek asfaltu lanego z warstwa scieralna z mieszanki grysowej - za kazdy dalszy 1cm grubosci ponad 2cm 65,000 m2 <b>Robocizna</b> Bituminiarze gr.III Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Mieszanka asfaltu lanego grysowa na warstwie scieralna Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 55-63kW (75-85KM) Kociol transportowo-produkcyjny do asfaltu lanego 1800dm3	r-g r-g t % m-g m-g	0,0157 0,0202 0,0255 0,5 0,0042 0,0105			
20	KNR 2-21 0105/04 Wykopanie drzew mlodszych z bryla korzeniowa o srednicy 0,31-0,5m w celu przesadzenia 15,000 szt <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.III Ogrodnicy gr.I	r-g r-g	0,933 0,5119			
21	KNR 2-21 0322/01 Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie plaskim w gruncie kategorii I-II w dolach o srednicy i glebokosci 0,5m bez zaprawy dolów 15,000 szt <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I	r-g r-g	0,1471 0,3667			
22	KNR 2-21 0401/04 Reczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawozieniem w gruncie kategorii I-II 114,000 m2 <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I	r-g r-g	0,0086 0,1767			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Materiały</b> Nasiona traw Azofoska	kg t	0,02 0,00005			
	<b>Odkrywanie kanału ciepłowniczego i demontaż przyłącza dn 200</b>					
1	KNR-W 2-20 0105/04 Płyty kanałowe płaskie o wymiarach (135-145)x50x12cm DEMONTAŻ wsp. do R 0,55 400,000 szt <b>Robocizna R=0,55</b> Robotnicy Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Srodek transportowy	r-g % m-g	0,96 2,5 0,29			
2	KNR 4-01 0108/11 Wywiezienie zdemontowanych płyt nadkanałowych do miejsca składowania na terenie SKM Trójmiasto. samochodami samowyladowczymi na odległosc do 1km 49,500 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód samowyladowczy 5t	r-g m-g	0,86 0,5			
3	KNNR 8 0120/06 Demontaz zasuwly zeliwnej kolnierkowej o srednicy 100-200mm w komorze K3 6,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	2,06			
4	KNNR 8 0411/03 Demontaz rurociagu stalowego o srednicy 200mm o polaczeniach spawanych ANALOGIA 710,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,85 10			
5	KNR 2-16 0617/01 Izolacja rurociagów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35 905,000 m2 <b>Robocizna R=0,35</b> Izolarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,12 0,13			
6	KNR 2-16 0317/03 Izolacja rurociagów o srednicy zewnetrznej ponad 102mm dwuwarstwowa matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego grubosci 90-100mm DEMONTAŻ wsp. do R 0,45 905,000 m2 <b>Robocizna R=0,45</b> Izolarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,21 0,32			
7	KNR 4-01 0108/03 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odległosc do 1km, grunt kategorii IV 50,000 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t	r-g m-g	2,22 1,14			
8	KNR 4-01 0108/04 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km (Krotność= 17) 50,000 m3 <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,03			
9	Koszty utylizacji waty szklanej i papy 55,000 m3					
	<b>Montaż rurociągu preizolowanego 2xdn 100</b>					
1	KNR 2-20u1 0100/03 Montaz rur preizolowanych dla rurociagu o srednicy do 139,7/225mm, grubosc scianki 3,6mm 691,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,78			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Materiały</b> Rury preizolowane dn 114/200 Rury preizolowane dn 114/225 Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Przyczepa dluzykowa do samochodu 4,5t Zuraw samojezdny kołowy 5t	m m %  m-g m-g m-g	(346) (346) 1  0,0342 0,0342 0,055			
2	KNR 7-09 0114/06 Spawanie reczne lukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o srednicy do 133mm i grubosci scianki do 6,3mm  90,000 zlacze  <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji technologicznych gr.II Spawacze gr.III  <b>Materiały</b> Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm Tlen techniczny sprezony Acetylen techniczny rozpuszczony  <b>Sprzęt</b> Spawarka elektryczna wirujaca 300A Sprezarka powietrza przewozna elektryczna 4-5m3/min	r-g r-g  szt szt m3 kg  m-g m-g	0,51 0,9  1,32 4,33 0,04 0,01  0,95 0,17			
3	Badanie radiologiczne spawów dn 100  90,000 szt					
4	KNR 2-20 0113/15 Przejscia przez sciany betonowe grubosci 30-40cm dla rurociągów cieplnych z rur stalowych o srednicy nominalnej 150-200mm  2,000 przejsc  <b>Robocizna</b> Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Murarze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> kit uszczelniający trwale elastyczny - tuba np SIKA SWELL S-2 Przejście gazoszczelne dn 200/225 WGC INEGRA Zaprawa cementowa tuleja amortyzująca dn 200 np ZPU MIĘDZYRZECZ tuleja amortyzująca dn 225 np ZPU MIĘDZYRZECZ Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Wiertnica diamentowa do żelbetu do 30mm Samochód dostawczy 0,9t	r-g r-g r-g r-g  szt szt m3 szt szt %  m-g m-g	0,1815 2,2443 0,6494 6,6658  1 1 0,036 (1) (1) 2,2  1,5 0,401			
5	KNR 2-20u1 0900/03 Montaz kolan lukowych 90 stopni na rurach oslonowych o srednicy do 30mm  20,000 kolano  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Kolana preizolowane dn 114/200 Kolana preizolowane dn 114/225 Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g  szt szt %  m-g	1,32  (10) (10) 3  0,18			
6	KNR 2-20u1 0800/01 Montaz muf tulejowych, rura oslonowa o srednicy do 315mm, srednica zewnetrzna rury stalowej do 219,1mm  90,000 mufe  <b>Robocizna</b>					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Robotnicy <b>Materiały</b> Mufy tulejowe zgrzewane 225mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Mufy tulejowe zgrzewane 200mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Zespół prądowłórczy Sprezarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min Zgrzewarka doczółowa	r-g szt kpl %  m-g m-g m-g m-g	2,5 (45) (45) 3  0,28 0,8 0,8 0,8			
7	KNR 2-20u1 2100/01 Montaż instalacji systemu alarmowego na mufie 48,000 polaczenie  <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze	 r-g %	 0,52 5			
8	KNR 2-20u1 2100/02 Montaż instalacji systemu alarmowego na kolanie 42,000 polaczenie  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Podkładki filcowe Przewód Cu Materiały pomocnicze	 r-g  szt m %	 0,77  3 0,85 5			
9	KNR 2-20u1 2200/01 Montaż lokalizatora usterek w instalacji systemu alarmowego 1,000 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Lokalizator usterek Materiały pomocnicze	 r-g  szt %	 6  1 5			
10	KNR 2-20u1 2200/05 Montaż puszkii przyłączeniowej instalacji systemu alarmowego 1,000 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Puszki przyłączeniowe Materiały pomocnicze	 r-g  szt %	 0,38  2 5			
11	KNR 2-20u1 2200/09 Montaż łącznika zaciskowego instalacji systemu alarmowego 2,000 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Łączniki zaciskowe Materiały pomocnicze	 r-g  szt %	 0,13  1 5			
12	KNR 2-20u1 2200/13 Montaż skrzynki łączeniowej końcowej instalacji systemu alarmowego 1,000 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze	 r-g %	 0,2 5			
13	KNR 2-20u1 2200/16 Montaż przewodu długości 3m instalacji systemu alarmowego 1,000 szt  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Przewód 3m Materiały pomocnicze	 r-g  mb %	 0,25  2 5			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
14	KNNR 2 0104/04 Zbrojenie konstrukcji monolitycznych pretami stalowymi okrągłymi zebrowanymi o średnicy do 14mm konstrukcja punktów stałych 0,088 t <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Pretы zbrojeniowe zebrowane do 14mm Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Prosciarka automatyczna do pretów 4-10mm Nożyce do pretów Gietarka do pretów mechaniczna do 40mm Wyciąg	r-g  t %  m-g m-g m-g m-g	40,2  1,006 1,5  4,3 5,8 4,8 0,8			
15	KNNR 2 0107/03 Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym punktów stałych 3,360 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Beton zwykły Materiały pomocnicze	r-g  m3 %	2,54  1,015 1,5			
16	KNR 2-20 0208/01 Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm 345,000 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	0,721 0,721 0,0115			
<b>modernizacja instalacji przyłącza w komorze ciepłowniczej</b>						
1	KNNR 8 0120/06 Demontaż zasuwы zeliwnej kolnierkowej o średnicy 100-200mm w komorze K3 6,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	2,06			
2	KNNR 8 0411/03 Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 200mm o połączeniach spawanych ANALOGIA 12,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,85 10			
3	KNR 4-02 0505/05 Wstawienie odgalezienia z rur stalowych średnicy 100mm 2,000 szt <b>Robocizna</b> Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g %	1,76 0,31 0,31 10			
4	KNR 7-09 0105/05 Spawanie ręczne łukowe bez radiologicznego badania spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 133mm i grubości ścianki do 6,3mm 8,000 złacze <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji technologicznych gr.II Spawacze gr.II  <b>Materiały</b> Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm Tlen techniczny spreżony Acetylen techniczny rozpuszczony  <b>Sprzęt</b> Spawarka elektryczna wirująca 300A	r-g r-g  szt szt m3 kg  m-g	0,35 0,62  1,32 4,33 0,09 0,02  0,65			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
5	KNR 2-20 0209/07 Odgalezienie boczne w komorach od rurociągów głównych z rur i kształtek stalowych o średnicy nominalnej 100mm i grubości ścianki 4mm 12,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, średnie, czarne 100/4,0mm Kolana krótkie z rur stalowych bez szwu dla ciśnien 4,0MPa 100mm Łuki gładkie z rur stalowych bez szwu dla ciśnien 4,0MPa 100mm Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t					
		r-g	1,49			
		r-g	0,31			
		r-g	0,02			
		m	0,71			
		szt	0,35			
		szt	0,35			
		%	6,3			
		m-g	0,02			
6	KNR 2-20 0301/05 Zaworykulowe spawalne średnicy nominalnej 80mm dla ciśnien do 2,5MPa 6,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Zawór kulowy spawalny odcinający i regulacyjny dn 80 Zawory kulowe spawalne PN 25 dn 100 Zawory kulowe spawalne PN 25 dn 150 Zawory kulowe odcinające i regulacyjne VEXVE dn 125 Elektrody stalowe Zawór kulowy odcinający i regulacyjny VEXVE dn 100 Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Spawarka elektryczna wirująca 300A					
		r-g	2,26			
		r-g	1,68			
		r-g	0,17			
		szt	(1)			
		szt	(2)			
		szt	(1)			
		szt	(1)			
		kg	0,5			
		szt	(1)			
		%	6			
		m-g	0,18			
		m-g	1,12			
7	KNR 2-20 0207/01 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłowniczych o średnicy nominalnej do 150mm 12,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze					
		r-g	0,0277			
		r-g	0,0277			
		r-g	0,0277			
		%	6,3			
8	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie ręczne przez szczotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości 4,290 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I					
		r-g	0,5872			
9	KNR 7-12 0207/05 Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm 4,290 m2 <b>Robocizna</b> Malarze gr.II <b>Materiały</b> Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400st. szara - srebrzysta Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM) Przyczepa skrzyniowa 3,5t					
		r-g	0,1453			
		dm3	0,14			
		%	8,9			
		m-g	0,0003			
		m-g	0,0003			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
10	KNR 2-16 0501/05 Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 102-152mm otulinami STEINNORM grubości 30mm 6,550 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Izolarze gr.III Izolarze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 114/30 STEINNORM Drut stalowy miękki ocynkowany 1,6mm  <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM) Przyczepa skrzyniowa 4,5t	r-g r-g r-g  m kg  m-g m-g	0,25 0,43 0,83  (13) 0,08  0,07 0,07			
<b>modernizacja instalacji przyłącza w węźle cieplnym</b>						
<b>Roboty demontażowe</b>						
1	KNR 4-02 0513/09 Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 200mm o połączeniu kolnierзовym 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g  %	1,32 1,31  10			
2	KNR 4-02 0513/07 Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 125mm o połączeniu kolnierзовym 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g  %	0,82 0,81  10			
3	KNR 4-02 0513/06 Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 100mm o połączeniu kolnierзовym 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g  %	0,65 0,65  10			
4	KNR 4-02 0513/05 Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 65-80mm o połączeniu kolnierзовym 4,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g  %	0,54 0,55  10			
5	KNR 4-02 0513/02 Demontaz zaworu zaporowego i redukcyjnego średnicy 25-32mm o połączeniu kolnierзовym 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g  %	0,3 0,3  10			
6	KNR 4-02 0506/09 Demontaz rurociągu stalowego czarnego średnicy 159-219mm łączonego przez spawanie 20,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g  %	0,19 0,19 0,38  10			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
7	KNR 4-02 0506/08 Demontaz rurociagu stalowego czarnego srednicy 133mm laczonego przez spawanie 10,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g %	0,14 0,14 0,27 10			
8	KNR 4-02 0506/07 Demontaz rurociagu stalowego czarnego srednicy 100mm laczonego przez spawanie 8,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g %	0,13 0,12 0,24 10			
9	KNR 4-02 0506/06 Demontaz rurociagu stalowego czarnego srednicy 65-80mm laczonego przez spawanie 16,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g %	0,11 0,1 0,21 10			
10	KNR 4-02 0402/06 Wymiana rozdzielacza z rur stalowych o srednicy do 300mm do pomp i kotłów DEMONTAŻ wsp do R 0.4 6,000 m <b>Robocizna R=0,4</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze	r-g r-g %	7,01 0,09 5			
11	KNR 4-01 1305/03 Przecinanie poprzeczne palnikiem ceowników i dwuteowników o normalnych wysokosciach ponad 140mm ANALOGIA cięcie rur, rozdzielaczy 45,000 szt <b>Robocizna</b> Spawacze gr.II <b>Materiały</b> Tlen techniczny sprezony Acetylen techniczny rozpuszczony Materiały pomocnicze	r-g m3 kg %	0,11 0,13 0,05 2			
12	KNR 4-02 0418/01 Demontaz odmulacza dn 200 ANALOGIA 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III Robotnicy gr.I  Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g %	0,55 1,26 10			
13	KNR 4-02 0411/03 Demontaz osprzetu termometru w oprawie 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,17 10			
14	KNR 4-02 0411/04 Demontaz osprzetu manometru 2,000 kpl <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,09 10			
15	KNR 2-16 0317/03 Izolacja rurociągów o srednicy zewnetrznej ponad 102mm dwuwarstwowa matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego grubosci 90-100mm DEMONTAŻ wsp. do R 0,45 40,960 m2 <b>Robocizna R=0,45</b>					



Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Izolarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,21 0,32			
16	KNR 2-16 0617/01 Izolacja rurociągów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35 40,960 m2  <b>Robocizna R=0,35</b> Izolarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,12 0,13			
17	KNR 4-01 0108/03 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odległosc do 1km, grunt kategorii IV 2,000 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t	r-g m-g	2,22 1,14			
18	KNR 4-01 0108/04 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km (Krotność= 17) 2,000 m3  <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,03			
19	Koszty utylizacji waty szklanej i papy 2,000 m3					
<b>Roboty montażowe</b>						
1	KNR 2-20 0401/07 Rurociagi z rur stalowych czarnych o srednicy nominalnej 100/4,5mm laczonych przez spawanie w pomieszczeniach wezłów cieplnych i w przepompowniach 19,000 m  <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 100/4,5mm Uchwyty do rur Kolana krótkie z rur stalowych bez szwu 100mm Luki gładkie z rur stalowych bez szwu 100mm Zweзки stalowe rurowe Elektrody stalowe Zaslepki z blachy stalowej Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Spawarka elektryczna wirujaca 300A	r-g r-g r-g m szt szt szt szt kg szt %	0,1852 0,4135 0,3553 0,774 0,22 0,323 0,283 0,06 0,118 0,001 10 0,03 0,382			
2	KNR 2-20 0401/05 Rurociagi z rur stalowych czarnych o srednicy nominalnej 65/3,65mm laczonych przez spawanie w pomieszczeniach wezłów cieplnych i w przepompowniach 30,000 m  <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 65/3,65mm Uchwyty do rur Kolana krótkie stalowe dn 65 Zaslepki z blachy stalowej Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b>	r-g r-g r-g m szt szt szt %	0,1432 0,3085 0,3094 1,02 0,27 (6) 0,001 10			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,029			
3	KNR 2-20 0407/05 Zawory kulowe spawalne o srednicy nominalnej 100mm dla cisnien 2,5MPa 5,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Zawory kulowe spawalne dn 100 PN 25 VEXVE Elektrody stalowe Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g r-g r-g r-g szt kg % m-g m-g	0,029 2,26 1,87 0,12 1 0,3 10 0,22 1,11			
4	KNR 2-20 0407/04 Zawory kulowe spawalne o srednicy nominalnej 65mm dla cisnien 2,5MPa 4,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Zawory kulowe spawalne dn 65 PN25 VEXVE Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g r-g r-g r-g szt % m-g	0,12 1,66 1,62 0,07 (2) 10 0,12			
5	KNR 2-20 0417/01 Magnetoodmulacz IOSM dn 100/300 dla cisnien 2,5MPa o srednicy 3400mm z rurami podłączeniowymi o srednicy 100mm 1,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Magnetoodmulacz OISM dn 100/300 PN 25 Elektrody stalowe Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g r-g r-g r-g szt kg % m-g m-g	0,12 1,19 1,92 0,98 1 0,4 10 0,98 1,48			
6	KNR 2-15 0509/01 Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o srednicy do 150mm 2,600 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Rozdzielacze z rur stalowych 150mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g r-g r-g r-g m kg % m-g m-g	0,12 1,42 0,96 0,16 1 0,25 0,2 0,08 1,08			
7	KNR 2-20 0403/02 Próby wezłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników 8-15m2					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	1,000 wezel <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	5,21			
8	KNR 2-15 0404/02 Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznych w budynkach niemieszkalnych 51,600 m rurociagu <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,05 0,05			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
9	KNR 2-20 0401/02 Rurociagi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 25/3,25mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach 4,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	0,2368 0,2025 0,2445			
	<b>Materiały</b> Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, średnie, czarne 25/3,25mm Uchwyty do rur Materiały pomocnicze	m szt %	1,03 0,51 10			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,017			
10	KNR 2-20 0401/01 Rurociagi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 20/2,65mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach 7,000 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	0,1843 0,2025 0,1881			
	<b>Materiały</b> Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, średnie, czarne 20/2,65mm Uchwyty do rur Materiały pomocnicze	m szt %	1,04 0,37 10			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,009			
11	KNR 2-20 0407/01 Zawory kulowe spawalne o średnicy nominalnej 20mm dla ciśnien 2,5MPa 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	0,85 0,86 0,03			
	<b>Materiały</b> Zawory kulowe spawalne dn 20PN 25 Materiały pomocnicze	szt %	1 10			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,06			
12	KNR 2-20 0407/02 Zawory kulowe spawalne o średnicy nominalnej 25mm dla ciśnien 4,0MPa 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	1,05 1,25 0,03			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Materiały</b> Zawory kulowe spawalne dn 25 PN 25 Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	szt %  m-g	1 10  0,06			
13	KNR 2-16 0501/05 Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 102-152mm otulinami STEINNORM grubości 30mm 10,400 m2  <b>Robocizna</b> Izolarze gr.III Izolarze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 114/30 STEINNORM Drut stalowy miękki ocynkowany 1,6mm  <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM) Przyczepa skrzyniowa 4,5t	 r-g r-g r-g  m kg  m-g m-g	 0,25 0,43 0,83  (20) 0,08  0,07 0,07			
14	KNR 2-16 0505/03 Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 76mm otulinami STEINNORM grubości 30mm 12,820 m2  <b>Robocizna</b> Izolarze gr.III Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 76/30 STEINNORM Drut stalowy miękki ocynkowany 1,6mm  <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM) Przyczepa skrzyniowa 4,5t	 r-g r-g  m kg  m-g m-g	 0,77 1,04  2,42 0,08  0,12 0,12			
15	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie ręczne przez szczotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości 13,970 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	 r-g	 0,5872			
16	KNR 7-12 0207/05 Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm 13,970 m2  <b>Robocizna</b> Malarze gr.II <b>Materiały</b> Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400st. szara - srebrzysta Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM) Przyczepa skrzyniowa 3,5t	 r-g dm3 %  m-g m-g	 0,1453 0,14 8,9  0,0003 0,0003			
17	KNR 7-12 0215/05 Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm 13,970 m2  <b>Robocizna</b> Malarze gr.II <b>Materiały</b> Emalia poliwinylowa termoodporna do 400st. aluminiowa Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	 r-g dm3 %  m-g	 0,1239 0,14 8,9  0,0003			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	0,0003			
	Razem					
	Podatek VAT					
	Ogółem kosztorys					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.III	r-g	5,078		
2	Bituminiarze gr.III	r-g	11,674		
3	Brukarze gr.II	r-g	0,692		
4	Brukarze gr.III	r-g	0,692		
5	Ciesle gr.II	r-g	0,504		
6	Izolarze gr.II	r-g	136,412		
7	Izolarze gr.III	r-g	14,109		
8	Malarze gr.II	r-g	4,384		
9	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	361,194		
10	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III	r-g	252,757		
11	Monterzy instalacji technologicznych gr.II	r-g	48,700		
12	Murarze gr.II	r-g	1,299		
13	Ogrodnicy gr.I	r-g	33,323		
14	Ogrodnicy gr.II	r-g	3,187		
15	Ogrodnicy gr.III	r-g	13,995		
16	Robotnicy gr.I	r-g	798,028		
17	Robotnicy gr.II	r-g	95,993		
18	Robotnicy	r-g	1.789,453		
19	Spawacze gr.II	r-g	79,158		
20	Spawacze gr.III	r-g	81,000		
	Razem		3.731,631		

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	3,310		
2	Azofoska	t	0,006		
3	Beton zwykły	m3	11,084		
4	Cement portlandzki 35	t	0,478		
5	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	t	0,029		
6	Drut stalowy miedki ocynkowany 1,6mm	kg	2,382		
7	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	129,360		
8	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	424,340		
9	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych	kg	0,650		
10	Elektrody stalowe	kg	7,142		
11	Emalia poliwinylowa termoodporna do 400st. aluminiowa	dm3	1,956		
12	Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400st. szara - srebrzysta	dm3	2,556		
13	kit uszczelniający trwale elastyczny - tuba np SIKA SWELL S-2	szt	2,000		
14	Kolana preizolowane dn 114/200	szt	10,000		
15	Kolana krótkie stalowe dn 65	szt	6,000		
16	Kolana krótkie z rur stalowych bez szwu 100mm	szt	6,137		
17	Kolana krótkie z rur stalowych bez szwu dla cisnien 4,0MPa 100mm	szt	4,200		
18	Kolana preizolowane dn 114/225	szt	10,000		
19	Krawedziaki iglaste kl.II	m3	0,032		
20	Laczniki zaciskowe	szt	2,000		
21	Lokalizator usterek	szt	1,000		
22	Luki gładkie z rur stalowych bez szwu 100mm	szt	5,377		
23	Luki gładkie z rur stalowych bez szwu dla cisnien 4,0MPa 100mm	szt	4,200		
24	Magnetoodmulacz OISM dn 100/300 PN 25	szt	1,000		
25	Mieszanka asfaltu lanego grysowa na warstwie scieralna	t	4,973		
26	Mieszanka asfaltu lanego grysowa na warstwie wiazaca	t	9,705		
27	Mufy tulejowe zgrzewane 225mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	szt	45,000		
28	Mufy tulejowe zgrzewane 200mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	kpl	45,000		
29	Nasiona traw	kg	2,280		
30	Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 114/30 STEINNORM	m	33,000		
31	Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 76/30 STEINNORM	m	31,024		
32	Piasek	m3	2,021		
33	Podkładki filcowe	szt	126,000		
34	Prety zbrojeniowe zebrowane do 14mm	t	0,089		
35	Przejście gazoszczelne dn 200/225 WGC INEGRA	szt	2,000		
36	Przewód 3m	mb	2,000		
37	Przewód Cu	m	35,700		
38	Puszki przyłączeniowe	szt	2,000		
39	Rozdzielacze z rur stalowych 150mm	m	2,600		
40	Rury preizolowane dn 114/200	m	346,000		
41	Rury preizolowane dn 114/225	m	346,000		
42	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 20/2,65mm	m	7,280		
43	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 25/3,25mm	m	4,120		
44	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 65/3,65mm	m	30,600		
45	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 100/4,0mm	m	8,520		
46	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, srednie, czarne 100/4,5mm	m	14,706		
47	Słupki drewniane 7cm	m3	0,042		
48	Tlen techniczny sprezony	m3	10,170		
49	tuleja amortyzująca dn 200 np ZPU MIĘDZYRZECZ	szt	1,000		
50	tuleja amortyzująca dn 225 np ZPU MIĘDZYRZECZ	szt	1,000		
51	Uchwyty do rur	szt	16,910		
52	Zaprawa cementowa	m3	0,072		
53	Zaslepki z blachy stalowej	szt	0,049		
54	Zawory kulowe odcinające i regulacyjne VEXVE dn 125	szt	1,000		
55	Zawory kulowe spawalne dn 100 PN 25 VEXVE	szt	5,000		
56	Zawory kulowe spawalne dn 20PN 25	szt	2,000		
57	Zawory kulowe spawalne dn 25 PN 25	szt	2,000		
58	Zawory kulowe spawalne dn 65 PN25 VEXVE	szt	2,000		
59	Zawory kulowe spawalne PN 25 dn 100	szt	2,000		
60	Zawory kulowe spawalne PN 25 dn 150	szt	1,000		
61	Zawór kulowy odcinający i regulacyjny VEXVE dn 100	szt	1,000		
62	Zawór kulowy spawalny odcinający i regulacyjny dn 80	szt	1,000		
63	Zweзки stalowe rurowe	szt	1,140		

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				



Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. C3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciagnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	m-g	2,735		
2	Ciagnik kołowy 55-63kW (75-85KM)	m-g	2,977		
3	Gietarka do pretów mechaniczna do 40mm	m-g	0,422		
4	Kociol transportowo-produkcyjny do asfaltu lanego 1800dm3	m-g	7,690		
5	Koparka kołowa 0,15m3	m-g	62,773		
6	Nożyce do pretów	m-g	0,510		
7	Prosciarka automatyczna do pretów 4-10mm	m-g	0,378		
8	Przyczepa dluzycowa do samochodu 4,5t	m-g	23,632		
9	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	0,010		
10	Przyczepa skrzyniowa 4,5t	m-g	2,725		
11	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	35,841		
12	Samochód samowyladowczy 5t	m-g	171,285		
13	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	112,092		
14	Spawarka elektryczna wirujaca 300A	m-g	114,516		
15	Sprezarka powietrza przewozna elektryczna 4-5m3/min	m-g	87,300		
16	Srodek transportowy	m-g	116,000		
17	Ubijak	m-g	5,967		
18	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	2,533		
19	Wiertnica diamentowa do żelbetu do 30mm	m-g	3,000		
20	Wyciąg	m-g	0,070		
21	Zespół prądowórczy	m-g	72,000		
22	Zgrzewarka doczołowa	m-g	72,000		
23	Zuraw samojezdny kołowy 5t	m-g	38,005		
	Razem		<b>934,461</b>		