
Wartość kosztorysowa

Podatek VAT

Cena kosztorysowa

Słownie:

Przedmiar robót 2

Obiekt	Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1
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	II 2021.

Sporządził mgr inż. Michał Kowa

Gdynia wrzesień 2021

*"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. K1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Przyłącze ciepłownicze K3-C3		
		Roboty Ziemne		
1	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przyłącza w terenie równinnym	km	0,284
2	KNR 2-01 0125/02	Reczne usunięcie z przerzutem, warstwy ziemi urodzajnej z darnia grubości do 15cm	m2	249,000
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	284,400
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	166,760
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	243,210
7	KNP 1 0407.2/01	Wyrównanie terenu z grubsza z gruntem odspojonym kategorii I-II	m3	120,720
8	KNR 2-31 0802/01	Rozebranie reczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm	m2	90,000
9	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
10	KNR 2-31 0403/04	Krawężniki betonowe z odzysku o wymiarach 20x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej	m	6,000
11	KNR 2-31 0109/03	Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zageszczeniu 12cm	m2	63,000
12	KNR 2-21 0105/04	Wykopanie drzew młodszych z bryła korzeniowa o średnicy 0,31-0,5m w celu przesadzenia	szt	5,000
13	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	5,000
14	KNR 2-21 0401/04	Reczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii I-II	m2	232,000
		Odkrywanie kanału ciepłowniczego i demontaż przyłącza dn 300 K1-K3		
1	KNR-W 2-20 0105/04	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach (135-145)x50x12cm DEMONTAŻ wsp. do R 0,55	szt	320,000
2	KNR 4-01 0108/11	Wywiezienie zdemontowanych płyt nadkanałowych do miejsca składowania na terenie SKM Trójmiasto. samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km	m3	33,600
3	KNNR 8 0411/05	Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 300mm o połączeniach spawanych w kanale	m	330,000
4	KNR 2-16 0617/01	Izolacja rurociągów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35	m2	315,000
5	KNR 2-16 0317/03	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej ponad 102mm dwuwarstwowa matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego grubości 90-100mm DEMONTAŻ wsp. do R 0,45	m2	315,000
6	KNR 4-01 0108/03	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km, grunt kategorii IV	m3	66,700
7	KNR 4-01 0108/04	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na każdy następny 1km ponad 1km (Krotność= 17)	m3	66,700
8		Koszty utylizacji waty szklanej i papy	m3	40,000
		Montaż rurociągu preizolowanego 2xdn 125 2x20		

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1	KNR 2-20u1 0100/03	Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 139,7/225/250mm, grubość ścianki 3,6mm	m	418,000
2	KNR 7-09 0114/06	Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 133mm i grubości ścianki do 6,3mm	złącze	62,000
3		Badanie radiologiczne spawów dn 100	szt	62,000
4	KNR 2-20 0113/15	Przejścia przez ściany betonowe grubości 30-40cm dla rurociągów ciepłych z rur stalowych o średnicy nominalnej 150-200mm	przejsc	4,000
5	KNR 2-20u1 0800/01	Montaż muf tulejowych, rura osłonowa o średnicy do 315mm, średnica zewnętrzna rury stalowej do 219,1mm	mufe	94,000
6	KNR 2-20u1 0100/03	Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 26,9/75/90mm, grubość ścianki 2,9mm	m	138,000
7	KNR 4-02 0505/01	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych średnicy 15-20mm	szt	2,000
8	KNR 7-09 0114/01	Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 88,9mm i grubości ścianki do 4,5mm	złącze	28,000
9				
10		Badanie radiologiczne spawów dn 20	szt	28,000
11	KNR 2-20u1 2100/01	Montaż instalacji systemu alarmowego na mufie	polaczenie	76,000
12	KNR 2-20u1 2200/01	Montaż lokalizatora usterek w instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
13	KNR 2-20u1 2200/05	Montaż puszek przyłączeniowej instalacji systemu alarmowego	szt	2,000
14	KNR 2-20u1 2200/09	Montaż łącznika zaciskowego instalacji systemu alarmowego	szt	4,000
15	KNR 2-20u1 2200/13	Montaż skrzynki łączeniowej końcowej instalacji systemu alarmowego	szt	2,000
16	KNR 2-20u1 2200/16	Montaż przewodu długości 3m instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
17	KNR 2-20 0208/01	Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm	m	247,000
modernizacja instalacji przyłącza w komorze ciepłowniczej K3				
1	KNR 8 0411/03	Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 300mm o połączeniach spawanych ANALOGIA	m	4,000
2	KNR 4-02 0505/05	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych średnicy 100mm	szt	4,000
3	KNR 4-02 0505/04	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych średnicy 80mm	szt	2,000
4	KNR 7-09 0114/06	Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 133mm i grubości ścianki do 6,3mm	złącze	66,000
5	KNR 7-09 0114/01	Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 88,9mm i grubości ścianki do 4,5mm	złącze	28,000
6	KNR 2-20 0209/07	Odgałęzienie boczne w komorach od rurociągów głównych z rur i kształtek stalowych o średnicy nominalnej 100mm i grubości ścianki 4mm	m	6,000
7	KNR 2-20 0301/02	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25mm spawalne PN25	szt	2,000

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8	KNR 2-20 0301/01	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 20mm spawalne PN25	szt	2,000
9	KNR 2-20 0207/01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150mm	m	12,000
10	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	4,290
11	KNR 7-12 0207/05	Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm	m2	4,290
12	KNR 2-16 0501/05	Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 102-152mm otulinami STEINNORM grubości 30mm	m2	6,550
13	KNR 4-06 0308/05	Wykonanie punktów stałych konstrukcji wsporczych do rurociągów o masie 100kg	t	0,300
wcinka w komorze K1 do istn. instalacji				
1	KNR 2-20 0407/06	Zawory kulowe spawalne o średnicy nominalnej 125mm dla ciśnień 4,0MPa	szt	2,000
2	KNR 4-06 0308/05	Wykonanie punktów stałych konstrukcji wsporczych do rurociągów o masie 100kg	t	0,300
3	KNR 4-02 0501/07	Wymiana odcinka rury stalowej średnicy 133/4mm o połączeniach spawanych	miejsce	4,000
4	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	4,250
5	KNR 7-12 0207/05	Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm	m2	4,250

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Przyłącze ciepłownicze K3-C3					
	Roboty Ziemne					
1	KNR 2-01 0119/03 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przyłącza w terenie równinnym 0,284 km Robocizna Robotnicy gr.I Materiały Słupki drewniane 7cm Sprzęt 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 249,000 m2 Robocizna 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 284,400 m3 Robocizna Robotnicy gr.I Sprzęt 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 Robocizna 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 166,760 m3 Robocizna 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 243,210 m3 Robocizna Robotnicy gr.I Sprzęt 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 120,720 m3 Robocizna Robotnicy	r-g	0,051			
8	KNR 2-31 0802/01 Rozebranie ręczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm 90,000 m2 Robocizna Robotnicy gr.II	r-g	0,3181			
9	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 Robocizna Robotnicy Materiały Piasek Cement portlandzki 35 Materiały pomocnicze Sprzęt Ubijak	r-g m3 t % m-g	0,886 0,0671 0,0177 0,5 0,221			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
10	KNR 2-31 0403/04 Krawężniki betonowe z odzysku o wymiarach 20x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 6,000 m Robocizna Brukarze gr.III Brukarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I Materiały 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			
11	KNR 2-31 0109/03 Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm 63,000 m2 Robocizna Betoniarze gr.III Ciesle gr.II Robotnicy gr.II Materiały Beton zwykły Krawężniki iglaste kl.II Materiały pomocnicze Sprzęt 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			
12	KNR 2-21 0105/04 Wykopanie drzew młodszych z bryła korzeniowa o średnicy 0,31-0,5m w celu przesadzenia 5,000 szt Robocizna Ogrodnicy gr.III Ogrodnicy gr.I	r-g r-g	0,933 0,5119			
13	KNR 2-21 0322/01 Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kategorii I-II w dolach o średnicy i głębokości 0,5m bez zaprawy dolów 5,000 szt Robocizna Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I	r-g r-g	0,1471 0,3667			
14	KNR 2-21 0401/04 Ręczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii I-II 232,000 m2 Robocizna Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I Materiały Nasiona traw Azofoska	r-g r-g kg t	0,0086 0,1767 0,02 0,00005			
Odkrywanie kanału ciepłowniczego i demontaż przyłącza dn 300 K1-K3						
1	KNR-W 2-20 0105/04 Płyty kanałowe płaskie o wymiarach (135-145)x50x12cm DEMONTAŻ wsp. do R 0,55 320,000 szt Robocizna R=0,55 Robotnicy Materiały pomocnicze Sprzęt Środek 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 odległość do 1km 33,600 m3					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	0,86			
	Sprzęt Samochód samowyladowczy 5t	m-g	0,5			
3	KNNR 8 0411/05 Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 300mm o połączeniach spawanych w kanale 330,000 m					
	Robocizna Robotnicy	r-g	1,16			
	Materiały pomocnicze (od R)	%	10			
4	KNR 2-16 0617/01 Izolacja rurociągów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35 315,000 m2					
	Robocizna R=0,35 Izolarze gr.II	r-g	0,12			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,13			
5	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 0,45 315,000 m2					
	Robocizna R=0,45 Izolarze gr.II	r-g	0,21			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,32			
6	KNR 4-01 0108/03 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odleglosc do 1km, grunt kategorii IV 66,700 m3					
	Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	2,22			
	Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t	m-g	1,14			
7	KNR 4-01 0108/04 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km (Krotność= 17) 66,700 m3					
	Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,03			
8	Koszty utylizacji waty szklanej i papy 40,000 m3					
	Montaż rurociągu preizolowanego 2xdn 125 2x20					
1	KNR 2-20u1 0100/03 Montaz rur preizolowanych dla rurociagu o srednicy do 139,7/225/250mm, grubosc scianki 3,6mm 418,000 m					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,78			
	Materiały poduszki kompensacyjne	szt	(104)			
	taśma ostrzegawcza	m	1			
	Trójnik preizolowany wznosny 139,7/225/250/26,9/75/90	szt	(2)			
	kolana preizolowane dn 139,7/225	szt	(14)			
	kolana preizolowane dn 139,7/250	szt	(14)			
	Rury preizolowane dn 139,7/225	m	(165)			
	Rury preizolowane dn 139,7/250	m	(165)			
	Materiały pomocnicze	%	1			
	Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,0342			
	Przyczepa dluzycowa do samochodu 4,5t	m-g	0,0342			
	Zuraw samojezdny kolowy 5t	m-g	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 62,000 zlacze					
	Robocizna Monterzy instalacji technologicznych gr.II	r-g	0,51			
	Spawacze gr.III	r-g	0,9			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Materiały Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm Tlen techniczny sprezony Acetylen techniczny rozpuszczony Sprzęt Spawarka elektryczna wirująca 300A Sprezarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	szt szt m3 kg m-g m-g	1,32 4,33 0,04 0,01 0,95 0,17			
3	Badanie radiologiczne spawów dn 100 62,000 szt					
4	KNR 2-20 0113/15 Przejścia przez ściany betonowe grubości 30-40cm dla rurociągów cieplnych z rur stalowych o średnicy nominalnej 150-200mm 4,000 przejsc Robocizna Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Murarze gr.II Robotnicy gr.I Materiały 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 Sprzęt 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 0800/01 Montaż muf tulejowych, rura osłonowa o średnicy do 315mm, średnica zewnętrzna rury stalowej do 219,1mm 94,000 mufe Robocizna Robotnicy Materiały Mufy tulejowe zgrzewane 75mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Mufy tulejowe zgrzewane 90mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Mufy tulejowe zgrzewane 225mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Mufy tulejowe zgrzewane 250mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód dostawczy 0,9t Zespół prądowłóczy Sprezarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min Zgrzewarka doczołowa	r-g szt szt szt kpl % m-g m-g m-g m-g	2,5 (14) (14) (33) (33) 3 0,28 0,8 0,8 0,8			
6	KNR 2-20u1 0100/03 Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 26,9/75/90mm, grubość ścianki 2,9mm 138,000 m Robocizna Robotnicy Materiały trójnik preizolowany dn 26.,9/75/90 Kolana preizolowane dn 26.9/75/90 Rury preizolowane dn 26,9/75 Rury preizolowane dn 26,9/90 Materiały pomocnicze	r-g szt szt m m %	0,78 (2) (12) (135) (135) 1			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t Przyczepa dluzykowa do samochodu 4,5t Zuraw samojezdny kołowy 5t	m-g m-g m-g	0,0342 0,0342 0,055			
7	KNR 4-02 0505/01 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych średnicy 15-20mm 2,000 szt Robocizna Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g %	0,83 0,2 0,2 10			
8	KNR 7-09 0114/01 Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 88,9mm i grubości ścianki do 4,5mm 28,000 złącze Robocizna Monterzy instalacji technologicznych gr.II Spawacze gr.III Materiały Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm Tlen techniczny sprężony Acetylen techniczny rozpuszczony Sprzęt Spawarka elektryczna wirująca 300A Sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	r-g r-g szt szt m3 kg m-g m-g	0,4 0,65 0,88 1,89 0,03 0,01 0,68 0,12			
9						
10	Badanie radiologiczne spawów dn 20 28,000 szt					
11	KNR 2-20u1 2100/01 Montaż instalacji systemu alarmowego na mufie 76,000 polaczenie Robocizna Robotnicy Materiały pomocnicze	r-g %	0,52 5			
12	KNR 2-20u1 2200/01 Montaż lokalizatora usterek w instalacji systemu alarmowego 1,000 szt Robocizna Robotnicy Materiały Lokalizator usterek Materiały pomocnicze	r-g szt %	6 1 5			
13	KNR 2-20u1 2200/05 Montaż puszeki przyłączeniowej instalacji systemu alarmowego 2,000 szt Robocizna Robotnicy Materiały Puszki przyłączeniowe Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,38 2 5			
14	KNR 2-20u1 2200/09 Montaż łącznika zaciskowego instalacji systemu alarmowego 4,000 szt Robocizna Robotnicy Materiały Łączniki zaciskowe Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,13 1 5			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
15	KNR 2-20u1 2200/13 Montaż skrzynki łączeniowej końcowej instalacji systemu alarmowego 2,000 szt Robocizna Robotnicy Materiały pomocnicze	r-g %	0,2 5			
16	KNR 2-20u1 2200/16 Montaż przewodu długości 3m instalacji systemu alarmowego 1,000 szt Robocizna Robotnicy Materiały Przewód 3m Materiały pomocnicze	r-g mb %	0,25 2 5			
17	KNR 2-20 0208/01 Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm 247,000 m Robocizna 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			
modernizacja instalacji przyłącza w komorze ciepłowniczej K3						
1	KNR 8 0411/03 Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 300mm o połączeniach spawanych ANALOGIA 4,000 m Robocizna Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,85 10			
2	KNR 4-02 0505/05 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych średnicy 100mm 4,000 szt Robocizna 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			
3	KNR 4-02 0505/04 Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych średnicy 80mm 2,000 szt Robocizna Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I Materiały pomocnicze (od R)	r-g r-g r-g %	1,53 0,26 0,26 10			
4	KNR 7-09 0114/06 Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 133mm i grubości ścianki do 6,3mm 66,000 złącze Robocizna Monterzy instalacji technologicznych gr.II Spawacze gr.III Materiały Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm Tlen techniczny sprężony Acetylen techniczny rozpuszczony Sprzęt Spawarka elektryczna wirująca 300A Sprężarka powietrza przewodna 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			
5	KNR 7-09 0114/01 Spawanie ręczne łukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociągów ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 88,9mm i grubości ścianki do 4,5mm 28,000 złącze Robocizna					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Monterzy instalacji technologicznych gr.II	r-g	0,4			
	Spawacze gr.III	r-g	0,65			
	Materiały					
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	0,88			
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	1,89			
	Tlen techniczny sprężony	m3	0,03			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,01			
	Sprzęt					
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	0,68			
	Sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	m-g	0,12			
6	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 6,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	1,49			
	Spawacze gr.II	r-g	0,31			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,02			
	Materiały					
	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, średnie, czarne 100/4,0mm	m	0,71			
	Kolana krótkie z rur stalowych bez szwu dla ciśnien 4,0MPa 100mm	szt	0,35			
	Luki gładkie z rur stalowych bez szwu dla ciśnien 4,0MPa 100mm	szt	0,35			
	Materiały pomocnicze	%	6,3			
7	KNR 2-20 0301/02 Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25mm spawalne PN25 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	1,05			
	Spawacze gr.II	r-g	1,25			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,07			
	Materiały					
	Zawory kulowe spawalne VEXVE dn 25mm PN 25	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,08			
8	KNR 2-20 0301/01 Zawory kulowe o średnicy nominalnej 20mm spawalne PN25 2,000 szt					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,85			
	Spawacze gr.II	r-g	0,86			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,03			
	Materiały					
	Zawory kulowe spawalne VEXVE PN25 dn 20mm	szt	1			
	Materiały pomocnicze	%	6			
	Sprzęt					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,05			
9	KNR 2-20 0207/01 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150mm 12,000 m					
	Robocizna					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III	r-g	0,0277			
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,0277			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,0277			
	Materiały pomocnicze	%	6,3			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
10	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 Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	0,5872			
11	KNR 7-12 0207/05 Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm 4,290 m2 Robocizna Malarze gr.II Materiały Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400st. szara - srebrzysta Materiały pomocnicze Sprzęt 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			
12	KNR 2-16 0501/05 Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 102-152mm otulinami STEINNORM grubości 30mm 6,550 m2 Robocizna Izolarze gr.III Izolarze gr.II Robotnicy gr.I Materiały Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 114/30 STEINNORM Drut stalowy miękki ocynkowany 1,6mm Sprzęt 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			
13	KNR 4-06 0308/05 Wykonanie punktów stałych konstrukcji wsporczych do rurociągów o masie 100kg 0,300 t Robocizna Monterzy urządzeń i konstrukcji metalowych Spawacze Materiały pomocnicze (od R) Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t Spawarka elektryczna wirująca 300A	r-g r-g % m-g m-g	225 25 5 0,9 15			
wcinka w komorze K1 do istn. instalacji						
1	KNR 2-20 0407/06 Zawory kulowe spawalne o średnicy nominalnej 125mm dla ciśnień 4,0MPa 2,000 szt Robocizna Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I Materiały Zawory kulowe spawalne VEXVE dla ciśnień 4,0MPa 125mm Elektrody stalowe Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t Spawarka elektryczna wirująca 300A	r-g r-g r-g szt kg % m-g m-g	1,89 2,23 1,24 1 0,8 10 0,56 1,67			
2	KNR 4-06 0308/05 Wykonanie punktów stałych konstrukcji wsporczych do rurociągów o masie 100kg					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	0,300 t Robocizna Monterzy urządzeń i konstrukcji metalowych Spawacze Materiały pomocnicze (od R) Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t Spawarka elektryczna wirująca 300A	r-g r-g % m-g m-g	225 25 5 0,9 15			
3	KNR 4-02 0501/07 Wymiana odcinka rury stalowej średnicy 133/4mm o połączeniach spawanych 4,000 miejsce Robocizna Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I Materiały Rury stalowe przewodowe ze szwem czarne 133/4mm Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g m %	2,83 0,44 0,44 1,05 5			
4	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 4,250 m2 Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	0,5872			
5	KNR 7-12 0207/05 Malowanie pędzlem farbami termoodpornymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm 4,250 m2 Robocizna Malarze gr.II Materiały Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400st. szara - srebrzysta Materiały pomocnicze Sprzęt 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			
	Razem Podatek VAT Ogółem kosztorys					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.III	r-g	5,078		
2	Brukarze gr.II	r-g	0,692		
3	Brukarze gr.III	r-g	0,692		
4	Ciesle gr.II	r-g	0,504		
5	Izolarze gr.II	r-g	45,814		
6	Izolarze gr.III	r-g	1,638		
7	Malarze gr.II	r-g	1,241		
8	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	207,837		
9	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III	r-g	178,419		
10	Monterzy instalacji technologicznych gr.II	r-g	87,680		
11	Monterzy urządzeń i konstrukcji metalowych	r-g	135,000		
12	Murarze gr.II	r-g	2,598		
13	Ogrodnicy gr.I	r-g	45,387		
14	Ogrodnicy gr.II	r-g	2,731		
15	Ogrodnicy gr.III	r-g	4,665		
16	Robotnicy gr.I	r-g	637,777		
17	Robotnicy gr.II	r-g	39,437		
18	Robotnicy	r-g	1.347,561		
19	Spawacze gr.II	r-g	34,346		
20	Spawacze gr.III	r-g	151,600		
21	Spawacze	r-g	15,000		
	Razem		2.945,695		

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1,840		
2	Azofoska	t	0,012		
3	Beton zwykły	m3	7,673		
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	0,524		
7	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	81,840		
8	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	268,460		
9	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	136,400		
10	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	391,620		
11	Elektrody stalowe	kg	1,600		
12	Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400st. szara - srebrzysta	dm3	1,196		
13	kit uszczelniający trwale elastyczny - tuba np SIKA SWELL S-2	szt	4,000		
14	Kolana krótkie z rur stalowych bez szwu dla cisnien 4,0MPa 100mm	szt	2,100		
15	kolana preizolowane dn 139,7/250	szt	14,000		
16	kolana preizolowane dn 139,7/225	szt	14,000		
17	Kolana preizolowane dn 26,9/75/90	szt	12,000		
18	Krawedziaki iglaste kl.II	m3	0,032		
19	Laczniki zaciskowe	szt	4,000		
20	Lokalizator usterek	szt	1,000		
21	Luki gładkie z rur stalowych bez szwu dla cisnien 4,0MPa 100mm	szt	2,100		
22	Mufy tulejowe zgrzewane 225mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	szt	33,000		
23	Mufy tulejowe zgrzewane 250mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	kpl	33,000		
24	Mufy tulejowe zgrzewane 75mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	szt	14,000		
25	Mufy tulejowe zgrzewane 90mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	szt	14,000		
26	Nasiona traw	kg	4,640		
27	Otuliny poliuretanowe w płaszczu PCV Dn 114/30 STEINNORM	m	13,000		
28	Piasek	m3	1,891		
29	poduszki kompensacyjne	szt	104,000		
30	Przejście gazoszczelne dn 200/225 WGC INEGR	szt	4,000		
31	Przewód 3m	mb	2,000		
32	Puszki przyłączeniowe	szt	4,000		
33	Rury preizolowane dn 139,7/225	m	165,000		
34	Rury preizolowane dn 139,7/250	m	165,000		
35	Rury preizolowane dn 26,9/75	m	135,000		
36	Rury preizolowane dn 26,9/90	m	135,000		
37	Rury stalowe instalacyjne bez szwu stosowane w ciepłownictwie, średnie, czarne 100/4,0mm	m	4,260		
38	Rury stalowe przewodowe ze szwem czarne 133/4mm	m	4,200		
39	Słupki drewniane 7cm	m3	0,030		
40	taśma ostrzegawcza	m	418,000		
41	Tlen techniczny sprężony	m3	2,480		
42	Tlen techniczny sprężony	m3	4,320		
43	trójnik preizolowany dn 26,9/75/90	szt	2,000		
44	Trójnik preizolowany wznosny 139,7/225/250/26,9/75/90	szt	2,000		
45	tuleja amortyzująca dn 200 np ZPU MIĘDZYRZECZ	szt	1,000		
46	tuleja amortyzująca dn 225 np ZPU MIĘDZYRZECZ	szt	1,000		
47	Zaprawa cementowa	m3	0,144		
48	Zawory kulowe spawalne VEXVE dla ciśnień 4,0MPa 125mm	szt	2,000		
49	Zawory kulowe spawalne VEXVE dn 25mm PN 25	szt	2,000		
50	Zawory kulowe spawalne VEXVE PN25 dn 20mm	szt	2,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K 3 do ob. K1

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	m-g	0,460		
2	Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	m-g	0,001		
3	Koparka kołowa 0,15m3	m-g	51,125		
4	Przyczepa dłuzykowa do samochodu 4,5t	m-g	19,015		
5	Przyczepa skrzyniowa 3,5t	m-g	0,003		
6	Przyczepa skrzyniowa 4,5t	m-g	0,459		
7	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	30,314		
8	Samochód samowyladowczy 5t	m-g	136,145		
9	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	130,850		
10	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	58,900		
11	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	113,120		
12	Sprezarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	m-g	85,740		
13	Sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	m-g	17,940		
14	Srodek transportowy	m-g	92,800		
15	Ubijak	m-g	5,967		
16	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	2,533		
17	Wiertnica diamentowa do żelbetu do 30mm	m-g	6,000		
18	Zespół prądowórczy	m-g	75,200		
19	Zgrzewarka doczołowa	m-g	75,200		
20	Zuraw samojezdny kołowy 5t	m-g	30,580		
	Razem		932,352		