

---

Wartość kosztorysowa

Podatek VAT

Cena kosztorysowa

---

Słownie:

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt	Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19
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.2019
------------	---------

---

Sporządził   mgr inż. Michał Kowa

---

Gdynia lipiec 2019

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

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>Przyłącze ciepłownicze K3-K4-A16-A17</b>		
		<b>Roboty Ziemne</b>		
1	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przyłącza w terenie równinnym	km	0,312
2	KNR 2-01 0125/02	Reczne usunięcie z przerzutem, warstwy ziemi urodzajnej z darnia grubości do 15cm i szer. 2mb	m2	10,530
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	243,390
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	161,150
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	161,150
6	KNP 1 0407.2/01	Wyrównanie terenu z grubsza z gruntem odspojonym kategorii I-II	m3	146,650
7	KNR 2-31 0813/04	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej	m	8,000
8	KNR 2-31 0815/01	Rozebranie chodników, dla pieszych z kostki brukowej o wymiarach 10x10x5cm na podsypce piaskowej	m2	342,000
9	KNR 2-31 0802/01	Rozebranie reczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm	m2	342,000
10	KNR 2-31u1 0300/03	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej 20x10cm o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej kostka z odzysku	m2	342,000
11	KNR 2-31 0403/04	Krawężniki betonowe z odzysku o wymiarach 20x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej	m	8,000
12	KNR 2-31 0109/03	Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm	m2	342,000
13	KNR 2-21 0401/04	Reczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii I-II	m2	145,000
		<b>Odkrywanie kanału ciepłowniczego i demontaż przyłącza w kanale ciepłowniczym i rur stalowych z izolacją K3-K4 -A16, A17.</b>		
1	KNR-W 2-20 0105/03	Płyty kanałowe płaskie o wymiarach 110x50x12cm	szt	343,000
2	KNR 4-01 0108/11	Wywiezienie zdemontowanych płyt nadkanałowych do miejsca składowania na terenie SKM Trójmiasto. samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km	m3	20,580
3	KNNR 8 0410/05	Demontaz rurociągu stalowego o średnicy 65mm o połączeniach spawanych w kanale	m	190,000
4	KNNR 8 0410/07	Demontaz rurociągu stalowego o średnicy 100mm o połączeniach spawanych na ścianie	m	85,000
5	KNNR 8 0410/06	Demontaz rurociągu stalowego o średnicy 80mm o połączeniach spawanych na ścianie	m	180,000
6	KNNR 8 0513/06	Demontaz zaworu kulowego spawalnego w K3 o średnicy 150mm	szt	1,000
7	KNNR 8 0513/05	Demontaz zaworu spawalnego kulowego i regulacyjnego w K3,K4 o średnicy 100-125mm	szt	4,000
8	KNNR 8 0513/04	Demontaz zaworu spawalnego kulowego regulacyjnego w K3 o średnicy 65-80mm	szt	1,000
9	KNNR 8 0513/03	Demontaz zaworu kolnierowego w komorze K4 o średnicy 50mm	szt	2,000

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
10	KNNR 8 0513/01	Demontaz zaworu kolnierowego o srednicy 15-20mm w komorze K4	szt	4,000
11	KNNR 8 0411/02	Demontaz rurociagu stalowego o srednicy 150mm o polaczeniach spawanych na scianie	m	180,000
12	KNR 2-16 0617/01	Izolacja rurociagów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35	m2	234,520
13	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	234,520
14	KNR 4-01 0108/03	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odleglosc do 1km, grunt kategorii IV	m3	35,170
15	KNR 4-01 0108/04	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km (Krotność= 17)	m3	35,170
16		Koszty utylizacji waty szklanej i papy	m3	35,170
<b>Montaż rurociągu preizolowanego 2x dn25 K4-A17</b>				
1	KNR 2-20u1 0100/02	Montaz rur preizolowanych dla rurociagu o srednicy do 88,9/160mm, grubosc scianki 3,2mm	m	353,420
2	KNR 2-20u1 0100/01	Montaz rur preizolowanych dla rurociagu o srednicy do 33,7/110mm, grubosc scianki 2,6mm	m	20,000
3	KNR 7-09 0114/01	Spawanie reczne lukowe z radiologicznym badaniem spoin, rurociagów ze stali węgłowych i niskostopowych o srednicy do 88,9mm i grubosci scianki do 4,5mm	zlacze	77,000
4		Badanie radiologiczne spawów dn 80-25	szt	72,000
5	KNR 2-20 0113/14	Przejscia przez sciany betonowe grubosci 30-40cm dla rurociagów cieplnych z rur stalowych o srednicy nominalnej 65-125mm	przejsc	10,000
6	KNR 2-20u1 0900/03	Montaz kolan lukowych 90 stopni na rurach oslonowych o srednicy do 30mm	kolano	4,000
7	KNR 2-20u1 0900/06	Montaz kolan lukowych 90 stopni na rurach oslonowych o srednicy do 110mm	kolano	14,000
8	KNR 2-20u1 0800/01	Montaz muf tulejowych, rura oslonowa o srednicy 90 i 110mm, srednica zewnetrzna rury stalowej do 33,7mm	mufe	9,000
9	KNR 2-20u1 0800/01	Montaz muf tulejowych, rura oslonowa o srednicy 160,225mm, srednica zewnetrzna rury stalowej 88,9mm	mufe	55,000
10	KNR 2-20u1 2100/01	Montaz instalacji systemu alarmowego na mufie	polaczenie	64,000
11	KNR 2-20u1 2200/01	Montaz lokalizatora usterek w instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
12	KNR 2-20u1 2200/05	Montaz puszk przylaczeniowej instalacji systemu alarmowego	szt	2,000
13	KNR 2-20u1 2200/09	Montaz lacznika zaciskowego instalacji systemu alarmowego	szt	4,000
14	KNR 2-20u1 2200/13	Montaz skrzynki laczeniowej koncowej instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
15	KNR 2-20u1 2200/16	Montaz przewodu dlugosci 3m instalacji systemu alarmowego	szt	1,000
16	KNR 2-20u1 1200/01	Montaz odgalezienia teowego o srednicy do 90mm z kolaniem 90mm	szt	2,000

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
17	KNR 2-20 0308/01	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej 15mm dla ciśnień do 2,5MPa	kpl	2,000
18	KNR 2-20 0310/02	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 2,5MPa o średnicy nominalnej 25mm	kpl	4,000
19	KNR 2-20 0301/02	Zawory stalowe o średnicy nominalnej 25mm dla ciśnień do 4MPa	szt	2,000
20	KNR 2-20 0208/01	Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm	m	187,000

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Przyłącze ciepłownicze K3-K4-A16-A17</b>					
	<b>Roboty Ziemne</b>					
1	KNR 2-01 0119/03 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa przyłącza w terenie równinnym  0,312 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 i szer. 2mb  10,530 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  243,390 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 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  161,150 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> piasek na podsypki	r-g  m3	0,8786  1,03			
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  161,150 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,277			
6	KNP 1 0407.2/01 Wyrównanie terenu z grubsza z gruntem odspojonym kategorii I-II  146,650 m3  <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,051			
7	KNR 2-31 0813/04 Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej  8,000 m  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,2689			
8	KNR 2-31 0815/01 Rozebranie chodników, dla pieszych z kostki brukowej o wymiarach 10x10x5cm na podsypce piaskowej  342,000 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,0974			
9	KNR 2-31 0802/01 Rozebranie reczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm  342,000 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,3181			
10	KNR 2-31u1 0300/03 Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej 20x10cm o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej kostka z odzysku  342,000 m2  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Piasek Cement portlandzki 35 Materiały pomocnicze	r-g  m3 t %	0,886  0,0671 0,0177 0,5			

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Ubijak	m-g	0,221			
11	KNR 2-31 0403/04 Krawężniki betonowe z odzysku o wymiarach 20x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 8,000 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			
12	KNR 2-31 0109/03 Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm 342,000 m2 <b>Robocizna</b> Betoniarze gr.III Ciesle gr.II Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Beton zwykły Krawężniki iglaste 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			
13	KNR 2-21 0401/04 Ręczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii I-II 145,000 m2 <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I <b>Materiały</b> Nasiona traw Azofoska	r-g r-g kg t	0,0086 0,1767 0,02 0,00005			
<b>Odkrywanie kanału ciepłowniczego i demontaż przyłącza w kanale ciepłowniczym i rur stalowych z izolacją K3-K4 -A16, A17.</b>						
1	KNR-W 2-20 0105/03 Płyty kanałowe płaskie o wymiarach 110x50x12cm 343,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Środek transportowy	r-g % m-g	0,75 2,5 0,25			
2	KNR 4-01 0108/11 Wywiezienie zdemontowanych płyt nadkanałowych do miejsca składowania na terenie SKM Trójmiasto. samochodami samowyladowczymi na odległość do 1km 20,580 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód samowyladowczy 5t	r-g m-g	0,86 0,5			
3	KNNR 8 0410/05 Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 65mm o połączeniach spawanych w kanale 190,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,39 10			
4	KNNR 8 0410/07 Demontaż rurociągu stalowego o średnicy 100mm o połączeniach spawanych na ścianie					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	85,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,49 10			
5	KNNR 8 0410/06 Demontaz rurociagu stalowego o srednicy 80mm o polaczeniach spawanych na scianie 180,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,44 10			
6	KNNR 8 0513/06 Demontaz zaworu kulowego spawalnego w K3 o srednicy 150mm 1,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,98			
7	KNNR 8 0513/05 Demontaz zaworu spawalnego kulowego i regulacyjnego w K3,K4 o srednicy 100-125mm 4,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,47			
8	KNNR 8 0513/04 Demontaz zaworu spawalnego kulowego regulacyjnego w K3 o srednicy 65-80mm 1,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1,09			
9	KNNR 8 0513/03 Demontaz zaworu kolnierзовego w komorze K4 o srednicy 50mm 2,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	0,73			
10	KNNR 8 0513/01 Demontaz zaworu kolnierзовego o srednicy 15-20mm w komorze K4 4,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,49 10			
11	KNNR 8 0411/02 Demontaz rurociagu stalowego o srednicy 150mm o polaczeniach spawanych na scianie 180,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze (od R)	r-g %	0,78 10			
12	KNR 2-16 0617/01 Izolacja rurociagów jedna warstwa papy demontaż wsp do R 0,35 234,520 m2 <b>Robocizna R=0,35</b> Izolarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,12 0,13			
13	KNR 2-16 0317/03 Izolacja rurociagów o srednicy zewnętrznej ponad 102mm dwuwarstwowa matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego grubosci 90-100mm DEMONTAŻ wsp. do R 0,45 234,520 m2 <b>Robocizna R=0,45</b> Izolarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,21 0,32			
14	KNR 4-01 0108/03 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odleglosc do 1km, grunt kategorii IV 35,170 m3 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t	r-g m-g	2,22 1,14			
15	KNR 4-01 0108/04 Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na kazdy nastepny 1km ponad 1km (Krotność= 17) 35,170 m3 <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,03			
16	Koszty utylizacji waty szklanej i papy					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	35,170 m3					
	<b>Montaż rurociągu preizolowanego 2xdn25 K4-A17</b>					
1	KNR 2-20u1 0100/02 Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 88,9/160mm, grubość ścianki 3,2mm 353,420 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury preizolowane dn 88,9/160 Rury preizolowane dn 88,9/225 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Przyczepa dłuźycowa do samochodu 4,5t	r-g  m m %  m-g m-g	0,54  (179) (179) 1  0,0225 0,0225			
2	KNR 2-20u1 0100/01 Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 33,7/110mm, grubość ścianki 2,6mm 20,000 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> rury preizolowane dn 33,7/90 Rury preizolowane dn 33,7/110 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Przyczepa dłuźycowa do samochodu 4,5t	r-g  m m %  m-g m-g	0,41  (10) (10) 1  0,0162 0,0162			
3	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 77,000 złacze <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 wirująca 300A Sprezarka 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			
4	Badanie radiologiczne spawów dn 80-25 72,000 szt					
5	KNR 2-20 0113/14 Przejścia przez ściany betonowe grubości 30-40cm dla rurociągów cieplnych z rur stalowych o średnicy nominalnej 65-125mm 10,000 przejśc <b>Robocizna</b> Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Murarze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Przejście ściennie dn 90 ZPU Zaprawa cementowa Przejście ściennie dn 110 ZPU Tlen techniczny sprezony Acetylen techniczny rozpuszczony Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g r-g  szt m3 szt m3 kg %	0,1433 1,6235 0,6494 4,1351  (2) 0,024 (2) 0,159 0,0269 2,2			



Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,273			
6	KNR 2-20u1 0900/03 Montaż kolan łukowych 90 stopni na rurach osłonowych o średnicy do 30mm  4,000 kolano  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> poduszki amortyzacyjne Kolana preizolowane dn 33,7x2,6/90 Kolana preizolowane dn 33,7x2,6/110 Materiały pomocnicze	r-g  szt szt szt %	1,32  (74) (17) (17) 3			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,18			
7	KNR 2-20u1 0900/06 Montaż kolan łukowych 90 stopni na rurach osłonowych o średnicy do 110mm  14,000 kolano  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kolana łukowe preizolowane dn 88,9x3,2/160 Kolana łukowe preizolowane dn 88,9x3,2/225 Materiały pomocnicze	r-g  szt szt %	1,46  (7) (7) 3			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,2			
8	KNR 2-20u1 0800/01 Montaż muf tulejowych, rura osłonowa o średnicy 90 i 110mm, średnica zewnętrzna rury stalowej do 33,7mm  9,000 mufe  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Mufy tulejowe zgrzewane 90mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Mufy tulejowe zgrzewane 110mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi Materiały pomocnicze	r-g  szt kpl %	2,5  (45) (45) 3			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Zespół prądotwórczy Sprezarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min Zgrzewarka doczołowa	m-g m-g m-g m-g	0,28 0,8 0,8 0,8			
9	KNR 2-20u1 0800/01 Montaż muf tulejowych, rura osłonowa o średnicy 160,225mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 88,9mm  55,000 mufe  <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Mufy tulejowe zgrzewane Materiały pomocnicze	r-g  kpl %	2,5  1 3			
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Zespół prądotwórczy Sprezarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min Zgrzewarka doczołowa	m-g m-g m-g m-g	0,28 0,8 0,8 0,8			
10	KNR 2-20u1 2100/01 Montaż instalacji systemu alarmowego na mufie  64,000 połączenie  <b>Robocizna</b> Robotnicy Materiały pomocnicze	r-g %	0,52 5			
11	KNR 2-20u1 2200/01 Montaż lokalizatora usterek w instalacji systemu alarmowego  1,000 szt					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Lokalizator usterek Materiały pomocnicze	r-g szt %	6 1 5			
12	KNR 2-20u1 2200/05 Montaż puszek przyłączeniowej instalacji systemu alarmowego 2,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Puszki przyłączeniowe Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,38 2 5			
13	KNR 2-20u1 2200/09 Montaż łącznika zaciskowego instalacji systemu alarmowego 4,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Łączniki zaciskowe Materiały pomocnicze	r-g szt %	0,13 1 5			
14	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			
15	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			
16	KNR 2-20u1 1200/01 Montaż odgałęzienia teowego o średnicy do 90mm z kolanem 90mm 2,000 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Trójnik wznosny 88,9/160/33,7/90/88,9/160 Trójnik wznosny 88,9/225/33,7/110/88,9/225 Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g kpl szt % m-g	3,1 (1) (1) 3 0,37			
17	KNR 2-20 0308/01 Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej 15mm dla ciśnień do 2,5MPa 2,000 kpl <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Rury stalowe przewodowe bez szwu 15mm Zawory kulowe stalowe śr.20mm 4MPa z końcówką do spawania Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Gietarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	r-g r-g r-g m szt % m-g m-g	2,49 0,67 0,04 1,84 1 6 0,04 0,15			
18	KNR 2-20 0310/02 Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 2,5MPa o średnicy nominalnej 25mm					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	4,000 kpl <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Rury stalowe przewodowe bez szwu 25mm Zawory kulowe stalowe śr.25mm 4MPa z końcówką do spawania Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t Gietarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	r-g r-g r-g  m szt %  m-g m-g	2,2 0,89 0,07  1,22 1 6  0,07 0,27			
19	KNR 2-20 0301/02 Zawory stalowe o srednicy nominalnej 25mm dla cisnien do 4MPa 2,000 szt <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Zawory kulowe stalowe śr.25mm 4MPa z końcówką do spawania Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g r-g r-g  szt %  m-g	1,05 1,25 0,07  1 6  0,08			
20	KNR 2-20 0208/01 Uruchomienie sieci cieplnej o srednicy nominalnej 25-150mm 187,000 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			
	Razem Podatek VAT <b>Ogółem kosztorys</b>					

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.III	r-g	27,565		
2	Brukarze gr.II	r-g	0,922		
3	Brukarze gr.III	r-g	0,922		
4	Ciesle gr.II	r-g	2,736		
5	Izolarze gr.II	r-g	32,012		
6	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	166,942		
7	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III	r-g	134,827		
8	Monterzy instalacji technologicznych gr.II	r-g	30,800		
9	Murarze gr.II	r-g	6,494		
10	Ogrodnicy gr.I	r-g	25,622		
11	Ogrodnicy gr.II	r-g	1,247		
12	Robotnicy gr.I	r-g	419,642		
13	Robotnicy gr.II	r-g	197,336		
14	Robotnicy	r-g	1.392,076		
15	Spawacze gr.II	r-g	8,833		
16	Spawacze gr.III	r-g	50,050		
	Razem		<b>2.498,027</b>		

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	1,039		
2	Azofoska	t	0,007		
3	Beton zwykły	m3	41,656		
4	Cement portlandzki 35	t	6,053		
5	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	t	0,039		
6	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	67,760		
7	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	145,530		
8	Kolana łukowe preizolowane dn 88,9x3,2/160	szt	7,000		
9	Kolana łukowe preizolowane dn 88,9x3,2/225	szt	7,000		
10	Kolana preizolowane dn 33,7x2,6/110	szt	17,000		
11	Kolana preizolowane dn 33,7x2,6/90	szt	17,000		
12	Krawedziaki iglaste kl.II	m3	0,171		
13	Laczniki zaciskowe	szt	4,000		
14	Lokalizator usterek	szt	1,000		
15	Mufy tulejowe zgrzewane 110mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	kpl	45,000		
16	Mufy tulejowe zgrzewane 90mm w komplecie z pianką PUR i opaskami termokurczliwymi	szt	45,000		
17	Mufy tulejowe zgrzewane	kpl	55,000		
18	Nasiona traw	kg	2,900		
19	piasek na podsypki	m3	165,985		
20	Piasek	m3	23,054		
21	poduszki amortyzacyjne	szt	74,000		
22	Przejście ściennie dn 110 ZPU	szt	2,000		
23	Przejście ściennie dn 90 ZPU	szt	2,000		
24	Przewód 3m	mb	2,000		
25	Puszki przyłączeniowe	szt	4,000		
26	Rury preizolowane dn 33,7/110	m	10,000		
27	rury preizolowane dn 33,7/90	m	10,000		
28	Rury preizolowane dn 88,9/160	m	179,000		
29	Rury preizolowane dn 88,9/225	m	179,000		
30	Rury stalowe przewodowe bez szwu 15mm	m	3,680		
31	Rury stalowe przewodowe bez szwu 25mm	m	4,880		
32	Słupki drewniane 7cm	m3	0,032		
33	Tlen techniczny sprezony	m3	3,900		
34	Trójkąt wznosny 88,9/160/33,7/90/88,9/160	kpl	1,000		
35	Trójkąt wznosny 88,9/225/33,7/110/88,9/225	szt	1,000		
36	Zaprawa cementowa	m3	0,240		
37	Zawory kulowe stalowe śr.20mm 4MPa z końcówką do spawania	szt	2,000		
38	Zawory kulowe stalowe śr.25mm 4MPa z końcówką do spawania	szt	6,000		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Modernizacja przyłącza ciepłowniczego od komory K3-K4 do ob. A16 i A17 i A19

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Gietarka elektryczno-mechaniczna do rur do 100mm	m-g	1,380		
2	Koparka kolowa 0,15m3	m-g	23,584		
3	Przyczepa dluzycowa do samochodu 4,5t	m-g	8,276		
4	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	27,770		
5	Samochód samowyladowczy 5t	m-g	65,345		
6	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	66,306		
7	Spawarka elektryczna wirujaca 300A	m-g	52,360		
8	Sprezarka powietrza przewozna elektryczna 4-5m3/min	m-g	60,440		
9	Srodek transportowy	m-g	85,750		
10	Ubijak	m-g	75,582		
11	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	13,748		
12	Zespół prądowórczy	m-g	51,200		
13	Zgrzewarka doczołowa	m-g	51,200		
	Razem		<b>582,942</b>		