

# Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Instalacyjna sieci

**Inwestycja** Przyłącze sieci ciepłowniczej w/p do budynków przy ul.Kochanowskiego, ul.Marzanki i ul.Rybnickiej w Gliwicach

Etap 1 - od trójnika T1 do T5 wraz z przyłączami

Adres: ul. Obrońców Pokoju  
44-100 Gliwice

Kody CPV: 45232140-5 - Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych

**Inwestor:** PEC Gliwice  
ul. Królewskiej Tamy 135  
44-100 Gliwice

**Wykonawca:**

Sporz. dził: Kazimierz Rokowicz  
Sprawdził:  
Data opracowania: kwiecień 2023

Inwestor

Wykonawca

## Przedmiar

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
1	45100000-8 CPV	Roboty rozbiórkowe, odtworzeniowe i demonta owe			
1.1 (P1)	KNR 4-02 0113-0600	Analogia: Demonta ruroci gu stalowego o rednicy 150 mm w wykopie 2*3	m m	6,000	6,000
1.2 (P2)	KNR 4-02 0113-0500	Analogia: Demonta ruroci gu stalowego o rednicy 65 mm w wykopie 90	m m	90,000	90,000
1.3 (P3)	KNR 4-02 0230-0300	Analogia: Demonta ruroci gu stalowego o rednicy 300 mm w wykopie 18	m m	18,000	18,000
1.4 (P4)	KNR 4-04 1104-0100	Analogia: Wywiezienie zdemontowanych rur stalowych o ci arze do 50 kg przy r cznym załadunku i wyładunku samochodami skrzyniowymi na odległo 1 km 5	t t	5,000	5,000
1.5 (P5)	KNR 4-04 1104-0300	Analogia: Wywiezienie zdemontowanych rur stalowych przy r cznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniaj ce na ka dy dalszy rozpocz ty km odl. transportu ponad 1 km - odwóz do złomnicy odległej o 10 km Krotno =9 5	t t	5,000	5,000
1.6 (P6)	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsi biernymi o pojemno ci ty ki 0,15 m3, gł boko wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III - odkopanie komór ciepłowniczych przeznaczonych do demonta u komora 1 o wym. 1,8x1,8x1,8 m $((1,8+0,8)*0,8*1,8)*4$ komora 2 o wym. 1,9x1,9x1,8 m $((1,9+0,8)*0,8*1,8)*4$	m3 m3 m3	14,976 15,552	30,528
1.7 (P7)	KNR 4-04 0303-0100	Rozebranie cian elbetowych o grubo ci do 20 cm - demonta komory o wym. 1,8 x 1,8 x 1,8 m $(1,8*1,8*0,2)*6$	m3 m3	3,888	3,888
1.8 (P8)	KNR 4-04 0303-0100	Rozebranie cian elbetowych o grubo ci do 20 cm - demonta komory o wym. 1,9 x 1,9 x 1,8 m $((1,9*1,8*0,2)*4)+((1,9*1,9*0,2)*2)$	m3 m3	4,180	4,180
1.9 (P9)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłu nych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zag szczenie ubijkami warstwy lu nej grub. 25 cm. Grunt kat. III-IV - zasypanie wykopów po zdemontowanych komorach ciepłowniczych po pierwszej komorze $((0,8+1,8+0,8)*(0,8+1,8+0,8))*1,8$ po drugiej komorze $((0,8+1,9+0,8)*(0,8+1,9+0,8))*1,8$	m3 m3 m3	20,808 22,050	42,858
1.10 (P10)	KNNR 1 0208-0100	Nakłady uzup. do tablic za ka dy rozpocz ty 1 km odl. transportu ponad 1 km samochodami samowył. do 5t, przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych. Grunt I-IV - przewóz ziemi z wykopów dla ruroci gów do zasypania wykopów po zdemontowanych komorach 12,33	m3 m3	12,330	12,330
1.11 (P11)	KNNR 1 0501-0200	R czne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kategorii - plantowanie terenu w miejscu po zlikwidowanych komorach ciepłowniczych 30	m2 m2	30,000	30,000
1.12 (P12)	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległo 1 km 3,888+4,180	m3 m3	8,068	8,068
1.13 (P13)	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniaj ce na ka dy dalszy rozpocz ty km odl. transportu ponad 1 km - wywóz gruzu na składowisko odległe o 20 km Krotno =19 8,068	m3 m3	8,068	8,068
1.14 (P14)	kalk. ind.	Koszt składowania i utylizacji gruzu 8,068	m3 m3	8,068	8,068
1.15 (P15)	KNNR 6 0802-0300	R czne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubo ci 8 cm - demonta nawierzchni asfaltowej drogi 50	m2 m2	50,000	50,000
1.16 (P16)	KNNR 6 0801-0100	R czne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubo ci 15 cm - rozebranie podbudowy nawierzchni bitumicznej drogi 50	m2 m2	50,000	50,000
1.17 (P17)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 20 cm - podbudowa pod nawierzchni bitumiczn drogi	m2		50,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		50	m2	50,000	
1.18 (P18)	KNNR 6 0112-0600	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 15 cm - podbudowa pod nawierzchni bitumiczn drogi	m2		50,000
		50	m2	50,000	
1.19 (P19)	KNNR 6 0308-0100	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa wi ca, grubo warstwy po zag szczeniu 7 cm. Transport mieszanki samochodem samowyład. do 5 t - odtworzenie nawierzchni bitumicznej drogi	m2		50,000
		50	m2	50,000	
1.20 (P20)	KNNR 6 0309-0200	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa cieralna, grub. warstwy po zag szczeniu 5 cm. Transport mieszanki samochodem samowyład. do 5 t - nawierzchnia bitumiczna drogi o szer. 6,0 m	m2		100,000
		100	m2	100,000	
1.21 (P21)	KNNR 6 0803-0400	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej - demonta drogi wewn trznej z trylinki	m2		18,000
		18	m2	18,000	
1.22 (P22)	KNNR 6 0801-0200	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubo ci 15 cm - demonta podbudowy pod kostk betonow drogi wewn trznej z trylinki	m2		18,000
		18	m2	18,000	
1.23 (P23)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 20 cm - podbudowa pod kostk betonow dla drogi wewn trznej z trylinki	m2		18,000
		18	m2	18,000	
1.24 (P24)	KNNR 6 0112-0600	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 15 cm - podbudowa pod kostk betonow dla drogi wewn trznej z trylinki	m2		18,000
		18	m2	18,000	
1.25 (P25)	KNNR 6 0302-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej na podsypce cementowo - piaskowej - odtworzenie drogi wewn trznej z trylinki	m2		18,000
		18	m2	18,000	
1.26 (P26)	KNNR 6 0803-0500	R czne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej - demonta chodnika z kostki betonowej	m2		40,000
		40	m2	40,000	
1.27 (P27)	KNNR 6 0801-0200	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubo ci 15 cm - demonta podbudowy pod kostk betonow chodnika	m2		40,000
		40	m2	40,000	
1.28 (P28)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 20 cm - podbudowa pod kostk betonow dla chodnika	m2		40,000
		40	m2	40,000	
1.29 (P29)	KNNR 6 0112-0600	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 15 cm - podbudowa pod kostk betonow dla chodnika	m2		40,000
		40	m2	40,000	
1.30 (P30)	KNNR 6 0302-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej - odtworzenie chodnika z kostki betonowej	m2		40,000
		40	m2	40,000	
1.31 (P31)	KNNR 6 0806-0200	Rozebranie kraw ników betonowych o wym. 20x35 mm na podsypce cementowo-piaskowej	m		10,000
		10	m	10,000	
1.32 (P32)	KNNR 6 0403-0400	Kraw niki betonowe wystaj ce o wymiarach 20x35 cm, wraz z wykonaniem ław betonowych, na podsypce cementowo- piaskowej - 100% nowego materiału	m		10,000
		10	m	10,000	
1.33 (P33)	KNNR 6 0806-0800	Rozebranie obrze y trawnikowych o wymiarach 8x30 cm, na podsypce piaskowej - rozebranie kraw ników chodnikowych	m		10,000
		10	m	10,000	
1.34 (P34)	KNNR 6 0404-0300	Obrze a betonowe (kraw niki) o wymiarach 30x8 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane piaskiem - odtworzenie wcze niej rozebranych kraw ników przy chodnikach - 50 % nowego materiału	m		10,000
		10	m	10,000	
1.35 (P35)	KNNR 2-21 0218-0100	R czne roz cielenie ziemi urodzajnej z przerzutem na terenie płaskim	m3		20,000
		20	m3	20,000	
1.36 (P36)	KNNR 2-21 0401-0200	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawo enia. Grunt kat.III	m2		200,000
		200	m2	200,000	
1.37 (P37)	KNNR 6 0112-0600	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 15 cm - ubicie i utwardzenie terenu kruszywem	m2		200,000
		200	m2	200,000	
2	45111200-0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
2.1 (P38)	KNNR 1 0306-0900	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i gł boko ci do 1,00 m. Grunt kategorii IV - wykopy kontrolne w miejscu skrzy owania projektowanego ruroci gu ciepłowniczego z istniej cym uzbrojeniem terenu 35	szt. szt.	 35,000	35,000
2.2 (P39)	KNNR 1 0202-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsi biernymi o poj.ly ki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.III 162	m3 m3	 162,000	162,000
2.3 (P40)	KNNR 1 0208-0100	Nakłady uzup.do tablic za ka dy rozpocz ty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowyl.do 5t,przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych.Grunt I-IV - odwóz na składowisko odległe o 10 km Krotno =9 162-12,33	m3 m3	 149,670	149,670
2.4 (P41)	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsi biernymi o pojemno ci ty ki 0,15 m3, gł boko wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III - wykopy dla ruroci gów, wykopy dla maszyny przeciskowej i wykopy w miejscu włączenia 619	m3 m3	 619,000	619,000
2.5 (P42)	KNNR 1 0305-0300	R czne wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szeroko ci dna do 1,5 m. Wykopy o szeroko ci do 1,5 m. Grunt kategorii IV - równanie dna wykopów, wykopy przy istniej cym uzbrojeniu, odkopanie istniej cego ruroci gu ciepłowniczego wykopy przy niekach spawalniczych itp. 81	m3 m3	 81,000	81,000
2.6 (P43)	KNNR 4 1411-0200	Podło a pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubo ci 15 cm 45,5	m3 m3	 45,500	45,500
2.7 (P44)	KNNR 4 1411-0400	Obsypka i zasypka piaskiem ruroci gów ciepłownicznych preizolowanych 105,6	m3 m3	 105,600	105,600
2.8 (P45)	KNR 2-19 0119-0300	Rury ochronne stalowe z izolacj 3LPP o rednicy 219,1x8,0 mm, uło one w wykopie otwartym pod ul. Nowy wiat /dwa odcinki rur po 6,0 m długo ci/ z płozami typu BR dla rury fi 160 mm, o wys. 15 mm, 15 -elementowymi, w ilo 5 szt. dla jednego odcinka rury 2*6	m m	 12,000	12,000
2.9 (P46)	kalk. ind.	Uszczelnienie ko cówek rur ochronnych fi 219,1 mm, manszetami typu N 150 x 200 /w wykopie otwartym pod ul. Nowy wiat/ 2*2	szt. szt.	 4,000	4,000
2.10 (P47)	KNNR 4 1206-0200	Przewierty o długo ci do 20 m maszyn do wierce poziomych WP 15/25,rurami o rednicy nominalnej 150-250 mm w gruntach kategorii III-IV - dwa przewierty pod gara ami na działce nr 205 2*10	m m	 20,000	20,000
2.11 (P48)	KNR 2-19 0119-0300	Rury ochronne stalowe z izolacj 3LPP o rednicy 219,1x8,0 mm, uło one pod gara ami na działce nr 205 metod bezwykopow /dwa odcinki rur po 10,0 m długo ci/ z płozami typu BR dla rury fi 160 mm, o wys. 15 mm, 15 -elementowymi, w ilo 8 szt. dla jednego odcinka rury 2*10	m m	 20,000	20,000
2.12 (P49)	kalk. ind.	Uszczelnienie ko cówek rur ochronnych fi 219,1 mm, manszetami typu N 150 x 200 / pod gara ami na działce nr 205/ 2*2	szt. szt.	 4,000	4,000
2.13 (P50)	KNNR 4 1206-0200	Przewierty o długo ci do 20 m maszyn do wierce poziomych WP 15/25,rurami o rednicy nominalnej 150-250 mm w gruntach kategorii III-IV - dwa przewierty pod ul. Marzanki 2*6	m m	 12,000	12,000
2.14 (P51)	KNR 2-19 0119-0300	Rury ochronne stalowe z izolacj 3LPP o rednicy 219,1x8,0 mm, uło one pod ul. Marzanki metod bezwykopow /dwa odcinki rur po 6,0 m długo ci/ z płozami typu BR dla rury fi 140 mm, o wys. 25 mm, 13 -elementowymi, w ilo 5 szt. dla jednego odcinka rury 2*6	m m	 12,000	12,000
2.15 (P52)	kalk. ind.	Uszczelnienie ko cówek rur ochronnych fi 219,1 mm, manszetami typu N 150 x 200 / pod ul. Marzanki/ 2*2	szt. szt.	 4,000	4,000
2.16 (P53)	kalk. ind.	Uszczelnienie ko cówek odsłoni tych rur ochronnych Dn 300 mm, manszetami typu N 150 x 300 2*2	szt. szt.	 4,000	4,000
2.17 (P54)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociagu ciepłowniczego uło onego w ziemi ta m z tworzywa sztucznego 700	m m	 700,000	700,000
2.18 (P55)	kalk. ind.	Rury ochronne AROTA fi 110 mm w kolorze niebieskim - 10 odcinków o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli eN i telekomunikacyjnych 10*3	m m	 30,000	30,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
2.19 (P56)	kalk. ind.	Uszczelnienie końcówek rur ochronnych AROTA fi 110 mm 10*2	szt. szt.	 20,000	20,000
2.20 (P57)	kalk. ind.	Rury ochronne AROTA fi 160 mm w kolorze czerwonym - 3 odcinki o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli eS 3*3	m m	 9,000	9,000
2.21 (P58)	kalk. ind.	Uszczelnienie końcówek rur ochronnych AROTA fi 160 mm 3*2	szt. szt.	 6,000	6,000
2.22 (P59)	KNR-W 2-19 0306-1001	Rury ochronne (osłonowe) z PCW o średnicach nominalnych 200 mm - rury osłonowe na skrzyżowaniach z wodociągami i kanalizacją 18	m m	 18,000	18,000
2.23 (P60)	kalk. ind.	Montaży maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x1000 mm 51	szt. szt.	 51,000	51,000
2.24 (P61)	kalk. ind.	Montaży maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x500 mm 11	szt. szt.	 11,000	11,000
2.25 (P62)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłужnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grub. 25 cm. Grunt kat.III-IV - zasypanie wykopów z rurami cieplowniczymi 705	m3 m3	 705,000	705,000
2.26 (P63)	KNNR 1 0501-0200	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kategorii III - prace w miejscu wyczerpania do rurociągu rurociągowego po zasypaniu rurociągu 20	m2 m2	 20,000	20,000
3	45232140-5 CPV	Studzienka zaworowa i prace przy kanałach cieplowniczych			
3.1 (P64)	KNNR 4 0224-0700	Analogia: Studnie rewizyjne z rur betonowych, o średnicy 1200 mm i głębokości do 1,0 m, wykonywane w gotowym wykopie - studnia zaworowa S1 o wys. 1,00 mm składająca się z dwóch rur o wys. 500 mm ustawionych na dwóch blokach betonowych 250x250x1200 mm, z płytą pokrywową i włazem fi 800 mm typu ciemnego. 1	szt. szt.	 1,000	1,000
3.2 (P65)	KNNR 4 2003-0100	Demontaż: Płyty kanałowe korytkowe o objętości betonu 0,23 m3 dla rurociągu o średnicach nominalnych 500-600 mm - demontaż części kanału cieplowniczego na długości 3 mb 6	szt. szt.	 6,000	6,000
3.3 (P66)	KNNR 4 2003-0100	Płyty kanałowe korytkowe o objętości betonu 0,23 m3 dla rurociągu o średnicach nominalnych 500-600 mm - odtworzenie kanału cieplowniczego na długości 2,0 mb (z dwóch stron) 4	szt. szt.	 4,000	4,000
3.4 (P67)	KNNR 2 0301-0300	Fundamenty z bloków betonowych - замуrowanie kanału cieplowniczego (z dwóch stron) blokami betonowymi 0,8*1,35*0,14*2	m3 m3	 0,302	0,302
3.5 (P68)	KNNR 2 0601-0601	Dwuwarstwowe izolacje powierzchni pionowych, przeciwwilgociowe powłokowe wykonywane na zimno z zagruntowaniem podłoża emulsyjnym - hydroizolacja 0,8*1,3*2	m2 m2	 2,080	2,080
3.6 (P69)	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 1,5	m3 m3	 1,500	1,500
3.7 (P70)	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl.transportu ponad 1 km - wywóz gruzu na składowisko odległe o 20 km Krotność =19 1,5	m3 m3	 1,500	1,500
3.8 (P71)	kalk. ind.	Koszt składowania i utylizacji gruzu 1,5	m3 m3	 1,500	1,500
4	45232140-5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci cieplowniczej w/p			
4.1 (P72)	KNNR 4 2201-0500	Analogia: Zawór kulowy odcinający, preizolowany, Dn 80 mm z jednym zaworem odpowietrzającym ZKD-80 (montaż w studni S1) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.2 (P73)	KNNR 4 2201-0500	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 65 mm dla ciśnienia 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-65 z trzpieniem o wys. od 1,0 m do 1,5 m + skrzynka uliczna ZKS- 100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1100 mm (montaż przed trójnikiem T5) 2	szt. szt.	 2,000	2,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
4.3 (P74)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 40 mm dla ci nie 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinaj cy ZK-40 z trzpieniem o wys. poni ej 1,0 m + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=700 mm (monta przed kolanem Z35) 2	szt.		2,000
			szt.	2,000	
4.4 (P75)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 40 mm dla ci nie 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinaj cy ZK-40 z trzpieniem o wys. poni ej 1,0 m + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=900 mm (monta za kolanem Z37) 2	szt.		2,000
			szt.	2,000	
4.5 (P76)	KNNR 4 2201-0200	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 32 mm dla ci nie 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinaj cy ZK-32 z trzpieniem o wys. poni ej 1,0 m + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=600 mm (monta przed kolanem Z32) 2	szt.		2,000
			szt.	2,000	
4.6 (P77)	KNNR 4 2301-0300	Monta ruroci gów z rur preizolowanych o średnicy 88,9/160 mm, grubo ci cianki 3,2 mm 348	m		348,000
			m	348,000	
4.7 (P78)	KNNR 4 2301-0200	Monta ruroci gów z rur preizolowanych o średnicy 76,1/140 mm, grubo ci cianki 2,9 mm 82	m		82,000
			m	82,000	
4.8 (P79)	KNNR 4 2301-0100	Monta ruroci gów z rur preizolowanych o średnicy 48,3/110 mm, grubo ci cianki 2,6 mm 68	m		68,000
			m	68,000	
4.9 (P80)	KNNR 4 2301-0100	Monta ruroci gów z rur preizolowanych o średnicy 42,4/110 mm, grubo ci cianki 2,6 mm 4	m		4,000
			m	4,000	
4.10 (P81)	KNR-I 0-10 0219-0200	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/200 mm, grubo cianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 90 st. Dn 80 mm, K-80/90 A=1,0 x 1,0 m 21	szt.		21,000
			szt.	21,000	
4.11 (P82)	KNR-I 0-10 0219-0200	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/200 mm, grubo cianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 90 st. Dn 80 mm, K-80/90 A=1,5 x 1,5 m 3	szt.		3,000
			szt.	3,000	
4.12 (P83)	KNR-I 0-10 0219-0200	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/200 mm, grubo cianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 60 st. Dn 80 mm, K-80/60 A=1,0 x 1,0 m 2	szt.		2,000
			szt.	2,000	
4.13 (P84)	KNR-I 0-10 0219-0200	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/200 mm, grubo cianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 45 st. Dn 80 mm, K-80/45 A=1,0 x 1,0 m 8	szt.		8,000
			szt.	8,000	
4.14 (P85)	KNR-I 0-10 0219-0200	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/200 mm, grubo cianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 30 st. Dn 80 mm, K-80/30 A=1,0 x 1,0 m 2	szt.		2,000
			szt.	2,000	
4.15 (P86)	KNR-I 0-10 0219-0200	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/200 mm, grubo cianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 30 st. Dn 80 mm, K-80/30 A=2,0 x 2,0 m 2	szt.		2,000
			szt.	2,000	
4.16 (P87)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 76,1/140 mm, grubo cianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 65 mm, K-65/90 A=1,0 x 1,0 m 3	szt.		3,000
			szt.	3,000	
4.17 (P88)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 76,1/140 mm, grubo cianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 65 mm, K-65/90 A=1,5 x 1,5 m 3	szt.		3,000
			szt.	3,000	
4.18 (P89)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/110 mm, grubo cianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/90 A=1,0 x 1,0 m 8	szt.		8,000
			szt.	8,000	
4.19 (P90)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/110 mm, grubo cianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/90 A=1,5 x 1,5 m 4	szt.		4,000
			szt.	4,000	
4.20 (P91)	KNR-I 0-10 0218-0500	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 42,4/110 mm, grubo cianek rur stalowych 2,6 mm - kolano 90 st. Dn 32 mm, K-32/90 A=1,0 x 1,0 m	szt.		4,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		4	szt.	4,000	
4.21 (P92)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgał zienia z rur preizolowanych 88,9/160 mm dla rednicy rury głównej 273,0/400 mm - trójnik wzno ny wykonanie 2 (L=1,8 m) TW-250/80/250, H=330 mm, oznaczony w PT jako T1 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.22 (P93)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgał zienia z rur preizolowanych 48,3/110 mm dla rednicy rury głównej 88,9/160 mm - trójnik wzno ny TW-80/40/80, H=185 mm, oznaczony w PT jako T3 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.23 (P94)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgał zienia z rur preizolowanych 42,4/110 mm dla rednicy rury głównej 88,9/160 mm - trójnik wzno ny TW-80/32/80, H=185 mm, oznaczony w PT jako T2 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.24 (P95)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgał zienia z rur preizolowanych 48,3/110 mm dla rednicy rury głównej 76,1/140 mm - trójnik wzno ny TW-65/40/65, H=175 mm, oznaczony w PT jako T4 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.25 (P96)	KNNR 4 0517-0400	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 80 mm, grubo cianki 4,5 mm - redukcja fi 88,9x3,2/76,1x3,2 mm (monta w mufie za trójnikiem T3) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.26 (P97)	KNNR 4 0517-0300	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 65 mm, grubo cianki 3,6 mm - dno za lepiające stalowe fi 76,1x3,2 mm 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.27 (P98)	KNNR 4 2304-0400	Spawanie r czne łukowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy 273,0/400 mm, grubo ci cianki 5,6 mm. Spoiny badane radiologicznie 4	zł c ze zł c ze	 4,000	4,000
4.28 (P99)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie r czne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy 88,9/160 mm, grubo ci cianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie 103	zł c ze zł c ze	 103,000	103,000
4.29 (P100)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie r czne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy 76,1/140 mm, grubo ci cianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie 21	zł c ze zł c ze	 21,000	21,000
4.30 (P101)	KNNR 4 2303-0100	Spawanie r czne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy 48,3/110 mm, grubo ci cianki 2,6 mm. Spoiny badane radiologicznie 28	zł c ze zł c ze	 28,000	28,000
4.31 (P102)	KNNR 4 2303-0100	Spawanie r czne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy 42,4/110 mm, grubo ci cianki 2,6 mm. Spoiny badane radiologicznie 8	zł c ze zł c ze	 8,000	8,000
4.32 (P103)	KNNR 4 2308-0100	Monta muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o rednicy 160 mm, rednica zewn trzna rury stalowej 88,9 mm - zł cze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piank i korkami wtapianymi + podtrzymki i zł czki, NTX-II-80/178 103	szt. szt.	 103,000	103,000
4.33 (P104)	KNNR 4 2308-0100	Monta muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o rednicy 140 mm, rednica zewn trzna rury stalowej 76,1 mm - zł cze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piank i korkami wtapianymi + podtrzymki i zł czki, NTX-II-65/156 19	szt. szt.	 19,000	19,000
4.34 (P105)	KNNR 4 2308-0100	Monta muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o rednicy 110 mm, rednica zewn trzna rury stalowej 48,3 mm - zł cze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piank i korkami wtapianymi + podtrzymki i zł czki, NTX-II-40/129 28	szt. szt.	 28,000	28,000
4.35 (P106)	KNNR 4 2308-0100	Monta muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o rednicy 110 mm, rednica zewn trzna rury stalowej 42,4 mm - zł cze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piank i korkami wtapianymi + podtrzymki i zł czki, NTX-II-32/129 8	szt. szt.	 8,000	8,000
4.36 (P107)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji - nasuwka ko cowa NK-65/150 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.37 (P108)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-400, Dn 250 mm	szt.		4,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		4	szt.	4,000	
4.38 (P109)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-160, Dn 80 mm 4	szt. szt.	 4,000	4,000
4.39 (P110)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-110, Dn 40 mm 4	szt. szt.	 4,000	4,000
4.40 (P111)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-110, Dn 32 mm 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.41 (P112)	KNR 4-01 0208-0300	Przebicie otworów o grubo ci 30 cm w elementach z betonu wirowego o powierzchni do 0,05 m2 - przeji cia dla rur ciepłowniczych w cianach fundamentowych budynków do pomieszcze w złów c.o. oraz w komorze ciepłowniczej 6+4	szt. szt.	 10,000	10,000
4.42 (P113)	kalk. ind.	Monta pier cieni gumowych P-400, przeji cia przez cian murowan w kanale ciepłowniczym 4	szt. szt.	 4,000	4,000
4.43 (P114)	kalk. ind.	Monta pier cieni gumowych P-160, przeji cia przez cian komory ciepłowniczej 8	szt. szt.	 8,000	8,000
4.44 (P115)	kalk. ind.	Monta pier cieni gumowych P-110, przeji cia przez cian fundamentow budynku 12	szt. szt.	 12,000	12,000
4.45 (P116)	kalk. ind.	Monta uszczelnienia wodoszczelnego Dn 150 mm typu WGC w komorze ciepłowniczej 2	szt. szt.	 2,000	2,000
4.46 (P117)	kalk. ind.	Monta uszczelnienia wodoszczelnego Dn 100 mm typu WGC w w złącz cieplnych 6	szt. szt.	 6,000	6,000
4.47 (P118)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelno ci ruroci gów sieci cieplnych o rednicy nominalnej do 150 mm 2*328,2	m m	 656,400	656,400
4.48 (P119)	kalk. ind.	Dwukrotne płukanie sieci ciepłowniczej o rednicy od Dn 80 mm do Dn 32 mm 2*328,2	m m	 656,400	656,400
4.49 (P120)	KNNR 4 2107-0100	Uruchomienie ruroci gu sieci cieplnych o rednicy nominalnej do 150 mm 328,2	m m	 328,200	328,200
5	45232140-5 CPV	Instalacja alarmowa			
5.1 (P121)	KNNR 4 2321-0100	Monta instalacji alarmowej na mufach  158	podł cze nie podł cze nie	158,000	158,000
5.2 (P122)	KNNR 4 2322-0900	Monta ł czników za lepiaj cych (ko cówka zeruj ca) dla systemu alarmowego 10	szt. szt.	 10,000	10,000
5.3 (P123)	KNNR 5 0613-0700	Analogia: Uziemienie (płaskownik ze stali nierdzewnej) spawane do rury przy wyj ciu systemu alarmowego z z rury preizolowanej 10	szt. szt.	 10,000	10,000
5.4 (P124)	KNNR 4 2323-0100	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy 4	pomi ar pomi ar	4,000	4,000
5.5 (P125)	kalk. ind.	Kabel przeskokzeniowy instalacji impulsowej, L=5 m + zł czki zaciskowe 4 szt. 2	kpl. kpl.	 2,000	2,000
6	45232140-5 CPV	Armatura i ruroci gi ciepłownicze w komorze, studni S1 i w pomieszczeniach w w złącz cieplnych w budynkach			
6.1 (P126)	KNNR 4 0519-0600	Zawory eliwnie zaporowe z kielichami gwintowanymi, o rednicy nominalnej 50 mm - zawór ze stali nierdzewnej gwintowany pełnoprzelotowy Dn 50 mm (monta w komorze koło abki) 4	szt. szt.	 4,000	4,000
6.2 (P127)	KNNR 4 0521-0500	Zawory eliwnie zaporowe, kołnierzowe, dla ci nie 1,6 MPa, o rednicy nominalnej 40 mm - zawór kulowy kołnierzowy Dn 40 mm, typ WK7a (w w le cieplnym)	szt.		4,000



Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		4	szt.	4,000	
6.3 (P128)	KNNR 4 0521-0400	Zawory eliwnie zaporowe, kołnierzowe, dla ci nie 1,6 MPa, o rednicy nominalnej 32 mm - zawór kulowy kołnierzowy Dn 32 mm, typ WK7a (w w le cieplnym) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.4 (P129)	KNNR 7-09 2501-0200	Zawory o rednicy 15 mm na ci nienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm2) - zawory kulowe o poł czeniach spawanych (dla spinki, odwodnie i odpowietrze w w złach cieplnych) 3+6	szt. szt.	 9,000	9,000
6.5 (P130)	KNNR 4 0516-0400	Monta ruroci gów stalowych o rednicy 80 mm, grubo cianki 4,5 mm (monta w komorze koło abki) 4	m m	 4,000	4,000
6.6 (P131)	KNNR 4 0516-0200	Monta ruroci gów stalowych o rednicy 50 mm, grubo cianki 3,6 mm (monta w komorze koło abki) 0,5	m m	 0,500	0,500
6.7 (P132)	KNNR 4 0517-0400	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 80 mm, grubo cianki 4,5 mm - kolano 90 st. R=3xDn (monta w komorze koło abki) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.8 (P133)	KNNR 4 0517-0200	Analogia: Szybkożł czka do podł czenia w a stra ackiego 2" wraz z zamkni ciem (monta w komorze koło abki) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.9 (P134)	KNNR 4 0516-0100	Monta ruroci gów stalowych o rednicy 40 mm, grubo cianki 3,2 mm (monta w pomieszczeniach w zła) 4	m m	 4,000	4,000
6.10 (P135)	KNNR 4 0515-0400	Ruroci gi stalowe o rednicy nominalnej 32 mm, ł czone przez spawanie (monta w pomieszczeniu w zła) 2	m m	 2,000	2,000
6.11 (P136)	KNNR 4 0515-0100	Ruroci gi stalowe o rednicy nominalnej 15 mm, ł czone przez spawanie (monta z w pomieszczeniach w zła) 6	m m	 6,000	6,000
6.12 (P137)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 40 mm, grubo cianki 3,2 mm - kolano 90 st. (monta w pomieszczeniach w zła) 4	szt. szt.	 4,000	4,000
6.13 (P138)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 32 mm, grubo cianki 3,2 mm - kolano 90 st. (monta w pomieszczeniach w zła) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.14 (P139)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 15 mm, grubo cianki 2,0 mm - kolano 90 st. (monta w pomieszczeniach w zła) 12	szt. szt.	 12,000	12,000
6.15 (P140)	KNNR 8 0415-0100	Wstawienie odgał zienia z rur stalowych o poł czeniach spawanych o rednicy 15 mm - dla spinek, odwodnie i odpowietrze (monta w pomieszczeniach w złów) 12	szt. szt.	 12,000	12,000
6.16 (P141)	KNNR 4 0515-0300	Ruroci gi stalowe o rednicy nominalnej 25 mm, ł czone przez spawanie (monta w studni S1) 2	m m	 2,000	2,000
6.17 (P142)	KNNR 8 0415-0200	Wstawienie odgał zienia z rur stalowych o poł czeniach spawanych o rednicy 25 mm (monta w studni S1) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.18 (P143)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 25 mm, grubo cianki 3,2 mm - kolano 90 st. (monta w studni S1) 4	szt. szt.	 4,000	4,000
6.19 (P144)	kalk. ind.	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 25 mm - korek 1" na ła cuszku (monta w studni S1) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.20 (P145)	KNNR 4 0518-0400	Spawanie r czne łukowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 80 mm, grubo ci cianki 4,5 mm 12	zł c ze zł c ze	 12,000	12,000
6.21 (P146)	KNNR 4 0518-0200	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 50 mm, grubo ci cianki 3,6 mm 2	zł c ze zł c ze	 2,000	2,000
6.22 (P147)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 40 mm, grubo ci cianki 3,2 mm 16	zł c ze zł c ze	 16,000	16,000
6.23 (P148)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 32 mm, grubo ci cianki 3,2 mm	zł c ze		8,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		8	zł c ze	8,000	
6.24 (P149)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 25 mm, grubo ci cianki 3,2 mm 12	zł c ze zł c ze	12,000	12,000
6.25 (P150)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 15 mm, grubo ci cianki 3,2 mm 60	zł c ze zł c ze	60,000	60,000
6.26 (P151)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelno ci ruroci gów sieci ciepłych o rednicy nominalnej do 150 mm 20	m m	20,000	20,000
6.27 (P152)	KNR 4-01 1212-2900	Miniowanie rur o rednicy do 50 mm 15	m m	15,000	15,000
6.28 (P153)	KNR 4-01 1212-2800	Dwukrotne malowanie rur o rednicy do 50 mm farb olejn nawierzchniow ogólnego stosowania 15	m m	15,000	15,000
6.29 (P154)	KNR 4-01 1212-3200	Miniowanie rur o rednicy ponad 50 do 100 mm 5	m m	5,000	5,000
6.30 (P155)	KNR 4-01 1212-3100	Dwukrotne malowanie rur o rednicy ponad 50 do 100 mm farb olejn nawierzchniow ogólnego stosowania 5	m m	5,000	5,000
7	45321000-3 CPV	Izolacja cieplna i ruroci gów w komorze i w złach ciepłych w budynkach			
7.1 (P156)	KNR-W 2-16 0304-0701	Izolacja jednowarstwowa o grubo ci 60 mm otulinami z wełny mineralnej z foli aluminium grubo ci 60 mm, ruroci gów o rednicy zewn trznej 89 mm - długo ruroci gów 4 mb 2,5	m2 m2	2,500	2,500
7.2 (P157)	KNR-W 2-16 0507-0201	Izolacja jednowarstwowa o grubo ci do 50 mm otulinami poliuretanowymi - otulina poliuretanowa o grubo ci 40 mm w płaszczu PVC dla ruroci gów o rednicy zewn trznej 48,3 mm, L=2,0 mb - izolacja rur grzewczych w w le ciepłowniczym (0,048+(2*0,04))*3,14*4	m2 m2	1,608	1,608
7.3 (P158)	KNR-W 2-16 0507-0200	Izolacja jednowarstwowa o grubo ci do 50 mm otulinami poliuretanowymi - otulina poliuretanowa o grubo ci 30 mm w płaszczu PVC dla ruroci gów o rednicy zewn trznej 42,4 mm, L=2,0 mb - izolacja rur grzewczych w w le ciepłowniczym (0,042+(2*0,03))*3,14*2	m2 m2	0,641	0,641
7.4 (P159)	KNR-W 2-16 0507-0100	Izolacja jednowarstwowa o grubo ci do 50 mm otulinami poliuretanowymi - otulina poliuretanowa o grubo ci 30 mm w płaszczu PVC dla ruroci gów o rednicy zewn trznej 33,7 mm, L=2,0 mb - izolacja rur grzewczych w studni (0,034+(2*0,03))*3,14*2	m2 m2	0,590	0,590
8	45232140-5 CPV	Ogl dziny wzrokowe i badania nieniszcz ce (rentgenowskie) spawów dla sieci tranzytowej i przyt czy do budynków			
8.1 (P160)	kalk. ind.	Ogl dziny wzrokowe zł czy spawanych o rednicy do 150 mm 4+103+21+28+8+12+2+16+8+12+60	szt. szt.	274,000	274,000
8.2 (P161)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych zł czy spawanych metod podstawow grubo cianki do 10 mm dla rur o rednicy do 150 mm - dla rur preizolowanych 100 % spawów 4+103+21+28+8	szt. szt.	164,000	164,000
8.3 (P162)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych zł czy spawanych metod podstawow grubo cianki do 10 mm dla rur o rednicy do 150 mm - dla rur stalowych w pomieszczeniu badanie 25% spawów (12+2+16+8+12+60)*25%	szt. szt.	27,500	27,500
9	45232140-5 CPV	Czynno ci i elementy dodatkowe zwi zane z budow sieci ciepłowniczej			
9.1 (P163)	kalk. ind.	Tyczenie trasy ruroci gów i pomiary geodezyjne powykonawcze preizolowanej sieci grzewczej (cało ciowa obsługa geodezyjna) 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
9.2 (P164)	kalk. ind.	Zabezpieczenie przeji i dojazdów do obiektów 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
9.3 (P165)	kalk. ind.	Zabezpieczenie terenu budowy 1	kpl. kpl.	1,000	1,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
9.4 (P166)	kalk. ind.	Nadzory bran owe 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000
9.5 (P167)	kalk. ind.	Obsługa ruchu drogowego wg odr bnego Projektu Organizacji Ruchu 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000