

# Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Instalacyjna sieci

**Inwestycja** Budowa osiedlowej sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynków przy ul. Koralewej 4 i ul. Szafirowej 10

Adres: ul. Koralewa 4 i Szafirowa 10  
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: czerwiec 2024

Inwestor

Wykonawca

## Przedmiar

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
1	45100000-8 CPV	Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe			
1.1 (P1)	KNNR 4 2002-0200 współ. 0,5 do R i S bez M	Analogia: Płyty kanałowe płaskie o wymiarach 100x50x12 cm demonta płyt przykrywających kanał ciepłowniczy przeznaczony do likwidacji /ł czna długo kanału 12 m/ Krotno =0,5 24	szt.  szt.	 24,000	24,000
1.2 (P2)	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - rozbiórka (demonta) cianek kanału ciepłowniczego o wys. 60 cm i gr. 15 cm - ł czna długo kanału 12 mb ((0,15*0,6)*2)*12	m3  m3	 2,160	2,160
1.3 (P3)	KNR 4-01 0212-0200	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm - rozbiórka płyty dennej kanału o dł. 12 m (0,2*1,2)*12	m3  m3	 2,880	2,880
1.4 (P4)	KNNR 8 0410-0400	Demonta rurociągu stalowego o poł czeniach spawanych o średnicy 40-50 mm  rurociągi C.O. Dn 50 mm 2*12 rurociągi c.w.u. Dn 50 mm 12	m  m  m	 24,000 12,000	36,000
1.5 (P5)	KNNR 8 0410-0300	Demonta rurociągu stalowego o poł czeniach spawanych o średnicy 25-32 mm  rurociągi cyrkulacji c.w.u. Dn 25 mm 12	m  m	 12,000	12,000
1.6 (P6)	KNNR 3 0302-0200	Uzupełnienie cian oraz zamurowanie otworów w cianach fundamentowych na zaprawie cementowej - zamurowanie otworów w ciałowych rurociągów do pomieszczeń w złów (2 kpl. do zamurowania) (0,5*0,8*0,25)*2	m3  m3	 0,200	0,200
1.7 (P7)	KNR 2-03 0402-0100	Izolacje z mas asfaltowych i bitumicznych na zimno - gruntowanie powierzchni betonowych Bityzolem pierwsza warstwa - gruntowanie cianki w miejscach zamurowania 0,5*0,8*2	m2  m2	 0,800	0,800
1.8 (P8)	KNR 2-03 0402-0600	Izolacje z mas asfaltowych i bitumicznych na zimno - izolacje powłokowe na zagruntowanym podłożu Bityzolem pierwsza warstwa - izolacja cianek w miejscach zamurowania 0,5*0,8*2	m2  m2	 0,800	0,800
1.9 (P9)	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km przykrycie kanału 1,0*0,15*12 cianki kanału (0,6*0,15*12)*2 płyta denna kanału 0,2*1,2*12	m3  m3  m3  m3	 1,800 2,160 2,880	6,840
1.10 (P10)	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 Krotno =19 6,84	m3  m3	 6,840	6,840
1.11 (P11)	kalk. ind.	Koszt składowania i utylizacji gruzu  6,84	m3  m3	 6,840	6,840
1.12 (P12)	KNR 13-24 0901-0500	Transport technologiczny elementów zdemontowanych (złomowanych) rurociągów technologicznych do 1 km - wywóz zdemontowanych rur na złomnic rurociągi co i cwu dn 50 mm (((12+12+12)*5,5)/1000 (12*2,6)/1000	t  t  t	 0,198 0,031	0,229
1.13 (P13)	KNR 13-24 0901-0600	Transport technologiczny elementów zdemontowanych (złomowanych) rurociągów technologicznych za każdy rozpoczęty 500 m - odwóz na złomnic odległość o 10 mm Krotno =18 0,229	t  t	 0,229	0,229
1.14 (P14)	KNNR 6 0803-0500	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej - demonta chodnika z kostki betonowej 70	m2  m2	 70,000	70,000
1.15 (P15)	KNNR 6 0801-0200	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubości 15 cm - demonta podbudowy pod kostkę betonową chodnika	m2		70,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		70	m2	70,000	
1.16 (P16)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 20 cm - podbudowa pod kostk betonow dla chodnika	m2		70,000
		70	m2	70,000	
1.17 (P17)	KNNR 6 0112-0600	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 15 cm - podbudowa pod kostk betonow dla chodnika	m2		70,000
		70	m2	70,000	
1.18 (P18)	KNNR 6 0302-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej - odtworzenie chodnika z trylinki	m2		70,000
		70	m2	70,000	
1.19 (P19)	KNNR 6 0806-0800	Rozebranie obrze y trawnikowych o wymiarach 8x30 cm, na podsypce piaskowej - rozebranie kraw ników chodnikowych	m		12,000
		12	m	12,000	
1.20 (P20)	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		12,000
		12	m	12,000	
1.21 (P21)	KNR 2-21 0218-0100	R czne roz cielenie ziemi urodzajnej z przerzutem na terenie płaskim	m3		20,000
		20	m3	20,000	
1.22 (P22)	KNR 2-21 0401-0200	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawo enia. Grunt kat.III	m2		200,000
		200	m2	200,000	
2	45111200-0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			
2.1 (P23)	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	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
2.2 (P24)	KNNR 1 0202-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsi biernymi o poj.ły ki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.III	m3		57,000
		57	m3	57,000	
2.3 (P25)	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 57-11,4 11,4 m3 ziemi wykorzysta do zasypania wykopu powstałego po zdemontowanym kanale ciepłowniczym	m3		45,600
			m3	45,600	
2.4 (P26)	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 i wykopy w miejscu wł czenia	m3		211,000
		211	m3	211,000	
2.5 (P27)	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.	m3		14,000
		14	m3	14,000	
2.6 (P28)	KNNR 4 1411-0200	Podło a pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubo ci 15 cm	m3		17,200
		17,2	m3	17,200	
2.7 (P29)	KNNR 4 1411-0400	Obsypka i zasyпка piaskiem ruroci gów ciepłownicznych preizolowanych	m3		36,800
		36,8	m3	36,800	
2.8 (P30)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociagu ciepłowniczego uło onego w ziemi ta m z tworzywa sztucznego	m		250,000
		250	m	250,000	
2.9 (P31)	kalk. ind.	Rury ochronne AROTA fi 110 mm w kolorze niebieskim - 6 odcinków o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli telekomunikacyjnych	m		18,000
		6*3	m	18,000	
2.10 (P32)	kalk. ind.	Uszczelnienie ko cówek rur ochronnych AROTA fi 110 mm	szt.		12,000
		6*2	szt.	12,000	
2.11 (P33)	kalk. ind.	Monta maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x500 mm	szt.		14,000
		14	szt.	14,000	

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
2.12 (P34)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podł u nych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zag szczenie ubijkami warstwy lu nej grub.25 cm. Grunt kat.III-IV - zasypanie wykopów z rurami ciepłowniczymi 226	m3 m3	 226,000	226,000
2.13 (P35)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podł u nych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zag szczenie ubijkami warstwy lu nej grub.25 cm. Grunt kat.III-IV - zasypanie wykopu po zdemontowanym kanale ciepłowniczym 1*0,95*12	m3 m3	 11,400	11,400
3	45232140-5 CPV	Ruroci gi preizolowane sieci ciepłowniczej w/p			
3.1 (P36)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o rednicy nominalnej 65 mm dla ci nie 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinaj cy ZK-65 z trzpieniem o wys. 1,4 m, + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1500 mm (monta na odej ciu z trójnika T1) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.2 (P37)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o rednicy nominalnej 65 mm dla ci nie 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinaj cy ZK-65 z trzpieniem o wys. poni ej 1,0 m, + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=900 mm (monta za trójnikiem T3) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.3 (P38)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o rednicy nominalnej 40 mm dla ci nie 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinaj cy ZK-40 z fabrycznie przedł onym trzpieniem o wys. 1,4 m + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1500 mm (monta za kolanem Z6) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.4 (P39)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o rednicy 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=600 mm (monta przed kolanem Z11) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.5 (P40)	KNNR 4 2301-0200	Monta ruroci gów z rur preizolowanych o rednicy do 76,1/140 mm, grubo ci cianki 2,9 mm 66	m m	 66,000	66,000
3.6 (P41)	KNNR 4 2301-0100	Monta ruroci gów z rur preizolowanych o rednicy do 48,3/110 mm, grubo ci cianki 2,6 mm 114	m m	 114,000	114,000
3.7 (P42)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych 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 8	szt. szt.	 8,000	8,000
3.8 (P43)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych 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 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.9 (P44)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych 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. szt.	 8,000	8,000
3.10 (P45)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych 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 6	szt. szt.	 6,000	6,000
3.11 (P46)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych z rur preizolowanych - odgał zienia z rur preizolowanych 76,1/140 mm dla rednicy rury głównej 219,1/315 mm - trójnik opadowy TO-200/65/200, H=280 mm, oznaczony w PT jako T1 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.12 (P47)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych z rur preizolowanych - odgał zienia z rur preizolowanych 48,3/110 mm dla rednicy rury głównej 76,1/140 mm - trójnik opadowy TO-65/40/65, H=175 mm, oznaczony w PT jako T2 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.13 (P48)	KNR-I 0-10 0224-1000	Elementy ruroci gów sieci ciepł nych 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 T3 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.14 (P49)	KNNR 4 2304-0300	Spawanie r czne łukowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy do 219,1/315 mm, grubo ci cianki 4,5 mm. Spoiny badane radiologicznie 4	zł c ze zł c ze	 4,000	4,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
3.15 (P50)	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 36	zł c ze  zł c ze	36,000	36,000
3.16 (P51)	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 34	zł c ze  zł c ze	34,000	34,000
3.17 (P52)	KNNR 4 2308-0100	Monta muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o rednicy 315 mm, rednica zewn trzna rury stalowej 219,1 mm - zł cze elektrozgrzewalne (kpl. z piank i korkami) dla rury Dn 200/315 + podtrzymki i zł czki dla instalacji alarmowej 4	szt.  szt.	4,000	4,000
3.18 (P53)	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 36	szt.  szt.	36,000	36,000
3.19 (P54)	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 34	szt.  szt.	34,000	34,000
3.20 (P55)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-110, Dn 40 mm 4	szt.  szt.	4,000	4,000
3.21 (P56)	KNR 4-01 0208-0300	Przebicie otworów o grubo ci 30 cm w elementach z betonu wirowego o powierzchni do 0,05 m2 - przejj cia dla rur ciepłowniczych w cianach fundamentowych budynków do pomieszcze w złów c.o. oraz w komorze ciepłowniczej 4	szt.  szt.	4,000	4,000
3.22 (P57)	kalk. ind.	Monta pier cieni gumowych P-110, przejj cia przez cian fundamentow budynku 8	szt.  szt.	8,000	8,000
3.23 (P58)	kalk. ind.	Monta uszczelnienia wodoszczelnego Dn 100 mm typu WGC w w złach cieplnych 4	szt.  szt.	4,000	4,000
3.24 (P59)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelno ci ruroci gów sieci cieplnych o rednicy nominalnej do 150 mm 2*123,5	m  m	247,000	247,000
3.25 (P60)	kalk. ind.	Dwukrotne płukanie sieci ciepłowniczej o rednicy Dn 50 mm m i Dn 40 mm 2*123,5	m  m	247,000	247,000
3.26 (P61)	KNNR 4 2107-0100	Uruchomienie ruroci gu sieci cieplnych o rednicy nominalnej do 150 mm 123,5	m  m	123,500	123,500
4	45232140-5 CPV	Instalacja alarmowa			
4.1 (P62)	KNNR 4 2321-0100	Monta instalacji alarmowej na mufach  74	podł cze nie  podł cze nie	74,000	74,000
4.2 (P63)	KNNR 4 2322-0900	Monta ł czników za lepiaj cych (ko cówka zeruj ca) dla systemu alarmowego 4	szt.  szt.	4,000	4,000
4.3 (P64)	KNNR 5 0613-0700	Analogia: Uziemienie (płaskownik ze stali nierdzewnej) spawane do rury przy wyj ciu systemu alarmowego z z rury preizolowanej 4	szt.  szt.	4,000	4,000
4.4 (P65)	KNNR 4 2323-0100	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy 2	pomi ar  pomi ar	2,000	2,000
5	45232140-5 CPV	Armatura i ruroci gi ciepłownicze w pomieszczeniach w złów cieplnych w budynku			
5.1 (P66)	KNNR 4 2201-0300	Zawory kulowe kołnierzowe o rednicy nominalnej 40 mm wraz z przeciwkołnierzami (montaz w pomieszczeniach w złów cieplnych) 4	szt.  szt.	4,000	4,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
5.2 (P67)	KNR 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 złączach cieplnych) 2+2+2	szt. szt.	 6,000	6,000
5.3 (P68)	KNNR 4 0516-0100	Monta ruroci gów stalowych o rednicy 40 mm, grubo cianki 2,9 mm (monta w w le cieplnym) 4	m m	 4,000	4,000
5.4 (P69)	KNNR 4 0515-0100	Ruroci gi stalowe o rednicy nominalnej 15 mm, ł czone przez spawanie (monta z w w le cieplnym) 4	m m	 4,000	4,000
5.5 (P70)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 40 mm, grubo cianki 3,2 mm - kolano 90 st. (monta w w le cieplnym) 4	szt. szt.	 4,000	4,000
5.6 (P71)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o rednicach nominalnych 15 mm, grubo cianki 2,0 mm - kolano 90 st. (monta w w le cieplnym) 8	szt. szt.	 8,000	8,000
5.7 (P72)	KNNR 8 0415-0100	Wstawienie odgał zienia z rur stalowych o poł czeniach spawanych o rednicy 15 mm - dla spinek, odwodnie i odpowietrze ( w w le cieplnym) 8	szt. szt.	 8,000	8,000
5.8 (P73)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 40 mm, grubo ci cianki 3,2 mm 24	zł c ze zł c ze	 24,000	24,000
5.9 (P74)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie r czne gazowe ruroci gu lub kształtki o rednicy nominalnej 15 mm, grubo ci cianki 3,2 mm 40	zł c ze zł c ze	 40,000	40,000
5.10 (P75)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelno ci ruroci gów sieci cieplnych o rednicy nominalnej do 150 mm 9	m m	 9,000	9,000
5.11 (P76)	KNR 4-01 1212-2900	Miniowanie rur o rednicy do 50 mm 9	m m	 9,000	9,000
5.12 (P77)	KNR 4-01 1212-2800	Dwukrotne malowanie rur o rednicy do 50 mm farb olejn nawierzchniow ogólnego stosowania 9	m m	 9,000	9,000
6	45321000-3 CPV	Izolacja cieplna i ruroci gów w w złączach cieplnych w budynkach			
6.1 (P78)	KNR-W 2-16 0507-0200	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=4,0 mb - izolacja rur grzewczych w w le ciepłowniczym (0,048+(2*0,04))*3,14*4	m2 m2	 1,608	1,608
7	45232140-5 CPV	Ogl dziny wzrokowe i badania nieniszcz ce (rentgenowskie) spawów dla sieci tranzytowej i przył czy do budynków			
7.1 (P79)	kalk. ind.	Ogl dziny wzrokowe zł czy spawanych o rednicy do 200 mm 4+36+34+24+40	szt. szt.	 138,000	138,000
7.2 (P80)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych zł czy spawanych metod podstawow grubo cianki do 10 mm dla rur o rednicy do 200 mm - dla rur preizolowanych 100 % spawów 4+36+34	szt. szt.	 74,000	74,000
7.3 (P81)	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 (24+40)*25%	szt. szt.	 16,000	16,000
8	45232140-5 CPV	Czynno ci i elementy dodatkowe zwi zane z budow sieci ciepłowniczej			
8.1 (P82)	kalk. ind.	Tyczenie trasy ruroci gów i pomiary geodezyjne powykonawcze preizolowanej sieci grzewczej (cało ciowa obsługa geodezyjna) 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000
8.2 (P83)	kalk. ind.	Zabezpieczenie przeję i dojazdów do obiektów 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000
8.3 (P84)	kalk. ind.	Zabezpieczenie terenu budowy 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000
8.4 (P85)	kalk. ind.	Nadzory bran owe 1	kpl. kpl.	 1,000	1,000