

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Instalacyjna sieć

Inwestycja Budowa sieci ciepłej w/p do planowanego osiedla na dz. nr 1/1 i 1/5 obręb Nowe Miasto u zbiegu ulic Okulickiego i Andersa w Gliwicach
Etap I

Adres: ul. Okulickiego i Andersa
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 Rożkowicz
Sprawdził:
Data opracowania: listopad 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 i odtworzeniowe			
1.1 (P1)	KNNR 6 0803-0500	R czne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej - demonta chodnika z kostki betonowej 40	m2 m2	 40,000	 40,000
1.2 (P2)	KNNR 6 0801-0200	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa o grubo ci 15 cm - demonta podbudowy pod kostk betonow chodnika 40	m2 m2	 40,000	 40,000
1.3 (P3)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 20 cm - podbudowa pod kostk betonow dla chodnika 40	m2 m2	 40,000	 40,000
1.4 (P4)	KNNR 6 0112-0600	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubo warstwy po zag szczeniu 15 cm - podbudowa pod kostk betonow dla chodnika 40	m2 m2	 40,000	 40,000
1.5 (P5)	KNNR 6 0302-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej - odtworzenie chodnika z kostki betonowej 40	m2 m2	 40,000	 40,000
1.6 (P6)	KNNR 6 0806-0800	Rozebranie obrze y trawnikowych o wymiarach 8x30 cm, na podsypce piaskowej - rozebranie kraw ników chodnikowych 20	m m	 20,000	 20,000
1.7 (P7)	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 20	m m	 20,000	 20,000
1.8 (P8)	KNR 2-21 0218-0100	R czne roz cielenie ziemi urodzajnej z przerzutem na terenie płaskim 14	m3 m3	 14,000	 14,000
1.9 (P9)	KNR 2-21 0401-0200	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawo enia. Grunt kat.III 140	m2 m2	 140,000	 140,000
2	45111200-0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			
2.1 (P10)	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 25	szt. szt.	 25,000	 25,000
2.2 (P11)	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 270	m3 m3	 270,000	 270,000
2.3 (P12)	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 =9 270	m3 m3	 270,000	 270,000
2.4 (P13)	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsi biernymi o pojemno ci ły ki 0,15 m3, gł boko wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III - wykopy dla ruroci gów 853	m3 m3	 853,000	 853,000
2.5 (P14)	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. 59	m3 m3	 59,000	 59,000
2.6 (P15)	KNNR 4 1411-0200	Podło a pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubo ci 15 cm 48,4	m3 m3	 48,400	 48,400
2.7 (P16)	KNNR 4 1411-0400	Obsypka i zasypka piaskiem ruroci gów ciepłowniczych preizolowanych 170,7	m3 m3	 170,700	 170,700
2.8 (P17)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociagu ciepłowniczego uło onego w ziemi ta m z tworzywa sztucznego - uło enie pierwszej warstwy ta my ostrzegawczej bezpo rednio nad obsypk 400	m m	 400,000	 400,000
2.9 (P18)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociagu ciepłowniczego uło onego w ziemi ta m z tworzywa sztucznego - uło enie drugiej warstwy ta my ostrzegawczej 20 cm ponad pierwsz warstw ta my ostrzegawczej	m		400,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		400	m	400,000	
2.10 (P19)	KNR-W 2-19 0306-0800	Rury ochronne AROTA fi 160 mm w kolorze czerwonym - 2 odcinki o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli eS 2*3	m m	 6,000	6,000
2.11 (P20)	KALK. IND.	Uszczelnienie końcówek rur ochronnych Arota Fi 160 mm 2*2	szt. szt.	 4,000	4,000
2.12 (P21)	kalk. ind.	Rury ochronne AROTA fi 110 mm w kolorze niebieskim - 11 odcinków o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli elektrycznych eN i kabli telekomunikacyjnych 11*3	m m	 33,000	33,000
2.13 (P22)	kalk. ind.	Uszczelnienie końcówek rur ochronnych AROTA fi 110 mm 2*11	szt. szt.	 22,000	22,000
2.14 (P23)	KNNR 4 1207-0100	Przewierty o długości do 20 m maszyn do wierce poziomych WP 30/60, rurami o średnicy nominalnej 300-600 mm w gruntach kategorii I-II - dwa przewierty dla dwóch rur ochronnych o dł. 13 m każda 2*13	m m	 26,000	26,000
2.15 (P24)	KNR 2-19 0119-0600	Rury ochronne stalowe z izolacją 3LPP o średnicy nominalnej 500 mm ułożone bezwykopowo pod ul. Gen. Andersa /dwa odcinki rur po 13,0 m długości z płozami typu TR o wys. 30 mm, dla rury fi 400 mm 12 elementów w ilości 10 szt. dla jednego odcinka rury /rury układane metodą bezwykopową / 2*13	m m	 26,000	26,000
2.16 (P25)	kalk. ind.	Uszczelnienie końcówek rur ochronnych fi 508,0 x 10,0 mm, manszetami typu N 400 x 500 2*2	szt. szt.	 4,000	4,000
2.17 (P26)	kalk. ind.	Montaż maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x1000 mm 100	szt. szt.	 100,000	100,000
2.18 (P27)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłukowych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grub. 25 cm. Grunt kat. III-IV - zasypanie wykopów z rurami cieplowniczymi i studzienkami schładzającymi 912	m3 m3	 912,000	912,000
3	45232140-5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci cieplowniczej w/p			
3.1 (P28)	KNNR 4 2202-0700	Analogia: Zasuwki stalowe o średnicy nominalnej 250 mm dla ciśnienia 4,0 MPa - zawór kulowy odcinający preizolowany, przystosowany pod przekładnię planetarną z dwoma zaworami odpowietrzającymi ZKDD-250 (montaż w studni S1) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.2 (P29)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 50 mm dla ciśnienia 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-50 z fabrycznie przedłużonym trzpieniem o wys. 2,4 m + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=2500 mm (odejście z trójnika T1) 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.3 (P30)	KNNR 4 2302-0200	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 273,0/400 mm, grubości cianki 5,6 mm 344	m m	 344,000	344,000
3.4 (P31)	KNNR 4 2301-0200	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 60,3/125 mm, grubości cianki 2,9 mm 3	m m	 3,000	3,000
3.5 (P32)	KNR-I 0-10 0219-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 273,0/400 mm, grubości cianek rur stalowych 5,0 mm - kolano 90 st. Dn 250 mm, K-250/90 A=1,2 x 1,2 m 16	szt. szt.	 16,000	16,000
3.6 (P33)	KNR-I 0-10 0219-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 273,0/400 mm, grubości cianek rur stalowych 5,0 mm - kolano 75 st. Dn 250 mm, K-250/75 A=1,2 x 1,2 m 4	szt. szt.	 4,000	4,000
3.7 (P34)	KNR-I 0-10 0219-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 273,0/400 mm, grubości cianek rur stalowych 5,0 mm - kolano 60 st. Dn 250 mm, K-250/60 A=1,2 x 1,2 m 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.8 (P35)	KNR-I 0-10 0225-0200	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgałęzienia siodłowe z rur preizolowanych 60,3/125 mm dla średnicy rury głównej 273,0/400 mm - trójnik opadowy TO-250/50/250 H=315 mm 2	szt. szt.	 2,000	2,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
3.9 (P36)	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 76	zł c ze zł c ze	76,000	76,000
3.10 (P37)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie r czne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowych i niskostopowych o rednicy 60,3/125 mm, grubo ci cianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie 4	zł c ze zł c ze	4,000	4,000
3.11 (P38)	KNNR 4 2308-0100	Monta zł cza elektrogrzewalnego (komplet) dla rury DN250/400 mm, + podtrzymki i zł czki dla instalacji alarmowej, typ DT-250/430 76	szt. szt.	76,000	76,000
3.12 (P39)	KNNR 4 2308-0100	Monta muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o rednica 125 mm, rednica zewn trzna rury stalowej 60,3 mm - zł cze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piank i korkami wtapianymi + podtrzymki i zł czki, NTX-50/143 4	szt. szt.	4,000	4,000
3.13 (P40)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-400, DN250 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.14 (P41)	kalk. ind.	Monta zako czenia izolacji na ruroci gach - r kaw termokurczliwy E-125, Dn 50 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.15 (P42)	KNR 4-01 0208-0300	Przebicie otworów o grubo ci 30 cm w elementach z betonu wirowego o powierzchni do 0,05 m2 - przej cia dla rur ciepłowniczych w cianach komory ciepłowniczej 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.16 (P43)	KNR 4-01 0208-0300	Przebicie otworów o grubo ci 30 cm w elementach z betonu wirowego o powierzchni do 0,05 m2 - przej cia dla rur ciepłowniczych w cianie studzienki schładzaj cej 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.17 (P44)	kalk. ind.	Monta pier cieni gumowych P-400, przej cia przez cian w komorze ciepłowniczej 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.18 (P45)	kalk. ind.	Monta pier cieni gumowych P-125, przej cia przez cian studzienek schładzaj cych 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.19 (P46)	KNR 4-01 0206-0200	Zabetonowanie pier cieni gumowych uszczelniaj cych fi 125 mm w otworze w cianie studzienki 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.20 (P47)	KNR 4-01 0206-0400	Zabetonowanie pier cieni gumowych uszczelniaj cych fi 400 mm w otworze w cianie komory ciepłowniczej 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.21 (P48)	kalk. ind.	Monta uszczelnienia wodoszczelnego Dn 400 mm typu GP-LR wersja 2, f-my INTEGRA w cianie komory ciepłowniczej 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.22 (P49)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelno ci ruroci gów sieci ciepłych o rednicy nominalnej do 150 mm 2*199,8	m m	399,600	399,600
3.23 (P50)	kalk. ind.	Dwukrotne płukanie sieci ciepłowniczej o rednicy Dn 250 mm 2*199,8	m m	399,600	399,600
3.24 (P51)	KNNR 4 2107-0200	Uruchomienie ruroci gu sieci ciepłych o rednicy nominalnej do 300 mm 199,8	m m	199,800	199,800
4	45232140-5 CPV	Instalacja alarmowa			
4.1 (P52)	KNNR 4 2321-0100	Monta instalacji alarmowej na mufach 76+4	podł cze nie podł cze nie	80,000	80,000
4.2 (P53)	KNNR 4 2322-0900	Monta ł czników za lepiaj cych (ko cówka zeruj ca) dla systemu alarmowego 2	szt. szt.	2,000	2,000
4.3 (P54)	KNNR 5 0613-0700	Analogia: Uziemienie (płaskownik ze stali nierdzewnej) spawane do rury przy wyj ciu systemu alarmowego z rury preizolowanej 2	szt. szt.	2,000	2,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
4.4 (P55)	KNNR 4 2323-0100	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy 1	pomi ar pomi ar	1,000	1,000
5	45232140-5 CPV	Armatura i rurociągi cieplownicze w komorze cieplowniczej i studzienkach			
5.1 (P56)	KNNR 7-09 2501-0500	Zawory o średnicy 32 mm na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm ²) - zawory kulowe o połączeniach spawanych (odpowiedzenie w komorze) 3	szt. szt.	3,000	3,000
5.2 (P57)	KNNR 7-09 2501-0400	Zawory o średnicy 25 mm na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm ²) - zawory kulowe o połączeniach spawanych (odpowiedzenie w studni S1) 4	szt. szt.	4,000	4,000
5.3 (P58)	KNNR 4 0516-0900	Monta rurociągów stalowych o średnicy 250 mm, grubościanki 7,1 mm (monta w komorze cieplowniczej) 1	m m	1,000	1,000
5.4 (P59)	KNNR 4 0516-0700	Monta rurociągów stalowych o średnicy 150 mm, grubościanki 5,0 mm (monta w komorze cieplowniczej) 2	m m	2,000	2,000
5.5 (P60)	KNNR 4 0515-0400	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm, łączone przez spawanie 6	m m	6,000	6,000
5.6 (P61)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o średnicach nominalnych 32 mm, grubościanki 3,2 mm - kolano 90 st. (monta w komorze cieplowniczej) 6	szt. szt.	6,000	6,000
5.7 (P62)	KNNR 8 0415-0200	Wstawienie odgańien z rur stalowych o połączeniach spawanych o średnicy 32 mm - dla odpowiedzie w komorze cieplowniczej 4	szt. szt.	4,000	4,000
5.8 (P63)	KNNR 4 0517-0900	Monta kształtek stalowych o średnicach nominalnych 250 mm, grubościanki 7,1 mm - trójnik redukcyjny prostopadły fi 273,0x5,0/168,3x4,0/273,0x5,0 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
5.9 (P64)	KNNR 4 0517-0900	Monta kształtek stalowych o średnicach nominalnych 250 mm, grubościanki 5,0 mm - dno za lepiające Dn 250 mm 1	szt. szt.	1,000	1,000
5.10 (P65)	KNNR 4 0515-0300	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm, łączone przez spawanie (monta w studni S1) 4	m m	4,000	4,000
5.11 (P66)	KNNR 8 0415-0200	Wstawienie odgańien z rur stalowych o połączeniach spawanych o średnicy 25 mm - dla odpowiedzie w w studni S1 4	szt. szt.	4,000	4,000
5.12 (P67)	KNNR 4 0517-0100	Monta kształtek stalowych o średnicach nominalnych 25 mm, grubościanki 3,2 mm - kolano 90 st. (monta w studni S1) 8	szt. szt.	8,000	8,000
5.13 (P68)	kalk. ind.	Monta korka za lepiające G1" na łancusku (monta w studni S1) 4	szt. szt.	4,000	4,000
5.14 (P69)	KNNR 4 0518-0900	Spawanie rczne łukowe rurociągów lub kształtki o średnicy nominalnej 250 mm, grubościanki 7,1 mm 10	zł c ze zł c ze	10,000	10,000
5.15 (P70)	KNNR 4 0518-0700	Spawanie rczne łukowe rurociągów lub kształtki o średnicy nominalnej 150 mm, grubościanki 5,0 mm 6	zł c ze zł c ze	6,000	6,000
5.16 (P71)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie rczne gazowe rurociągów lub kształtki o średnicy nominalnej 32 mm, grubościanki 3,2 mm 30	zł c ze zł c ze	30,000	30,000
5.17 (P72)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie rczne gazowe rurociągów lub kształtki o średnicy nominalnej 25 mm, grubościanki 3,2 mm 30	zł c ze zł c ze	30,000	30,000
5.18 (P73)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelności rurociągów sieci cieplnych o średnicy nominalnej do 250 mm 1+1+7+5	m m	14,000	14,000
5.19 (P74)	KNNR 4-01 1212-2900	Miniowanie rur o średnicy do 50 mm 12	m m	12,000	12,000
5.20 (P75)	KNNR 4-01 1212-2800	Dwukrotne malowanie rur o średnicy do 50 mm farb olejną powierzchniową ogólnego stosowania	m		12,000

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilo ci składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
		12	m	12,000	
5.21 (P76)	KNR 4-01 1212-3800	Miniowanie rur o rednicy do 250 mm	m		3,000
		3	m	3,000	
5.22 (P77)	KNR 4-01 1212-3700	Dwukrotne malowanie rur o rednicy do 250 mm farb olejną powierzchni ogólnego stosowania	m		3,000
		3	m	3,000	
5.23 (P78)	KNNR 4 2101-0300	Rurociągi z rur stalowych o rednicy nominalnej 50 mm, grubości cięnek do 3,0 mm, w kanałach - rura ze stali nierdzewnej fi 60,3 x 2,0 mm	m		2,000
		2	m	2,000	
5.24 (P79)	KNNR 4 0517-0100	Montaż kształtek stalowych o rednicach nominalnych 50 mm, grubości cianki 3,2 mm - kolano 90 st. ze stali nierdzewnej, fi 60,3 x 2,0 mm	szt.		4,000
		4	szt.	4,000	
5.25 (P80)	KNR 7-09 0418-0500	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali ferrytycznych, rurociągi o rednicy 60,3 x 2,0 mm, spoiny badane radiologicznie	zł c ze zł c ze		8,000
		8		8,000	
6	45321000-3 CPV	Izolacja cieplna i rurociągów komorze			
6.1 (P81)	KNR-W 2-16 0309-0201	Izolacja (dwuwarstwowa) o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej w płaszczu Aluminiowym - izolacja rur Dn 250 mm i Dn 150 mm w komorze ciepłowniczej	m2		2,000
		2	m2	2,000	
7	45232140-5 CPV	Studzienki zaworowe i schładzające			
7.1 (P82)	KNNR 4 0224-0400	Analogia: Studnie rewizyjne z kół betonowych, o rednicy 1200 mm i głębokości do 1,0 m, wykonywane w gotowym wykopie - studnia zaworowa S1 o wys. 750 mm składająca się z jednego kółgu o wys. 500 mm i jednego kółgu o wys. 250 mm ustawionych na dwóch blokach betonowych 250x250x1200 mm, z płyt pokrywowych i włazem fi 800 mm typu ciękiego oraz zabezpieczeniem typu SKORPION	szt.		1,000
		1	szt.	1,000	
7.2 (P83)	KNNR 4 1413-0300	Studnie rewizyjne z kół betonowych rednicy 1200 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie - studnia schładzająca SS1 o gł. 4,0 m z włazem fi 600 mm typu C250 oraz zabezpieczeniem typu SKORPION	szt.		1,000
		1	szt.	1,000	
7.3 (P84)	KNNR 4 1413-0400	Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości studni rewizyjnych z kół betonowych rednicy 1200 mm o głębokości 3 m, w gotowym wykopie - dla studni SS1	0.5 m		2,000
		2	0.5 m	2,000	
7.4 (P85)	KNNR 4 2001-0300	Płyta denna komór celbetowych, o grubości do 20 cm - wylewka z betonu B20, grubość cianki 10 mm i rednicy 2000 mm pod studnią schładzającą SS1	m3		0,314
		0,1*((((2,0^2)*3,14)/4)	m3	0,314	
7.5 (P86)	KNNR 4 1308-0200	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o rednicy zewnętrznej 160 mm, łączone na wciśki	m		15,000
		15	m	15,000	
7.6 (P87)	kalk. ind.	Włoczenie rury PVC fi 160 mm do istniejącej betonowej studzienki kanalizacyjnej	szt.		1,000
		1	szt.	1,000	
8	45232140-5 CPV	Oględziny wzrokowe i badania nieniszczące (rentgenowskie) spawów dla sieci tranzytowej i przyłoczy			
8.1 (P88)	kalk. ind.	Oględziny wzrokowe wszystkich złoczych spawanych o rednicy od 25 do 250 mm (rury preizolowane, czarne i nierdzewne)	szt.		164,000
		76+4+10+6+30+30+8	szt.	164,000	
8.2 (P89)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych złoczych spawanych metod podstawowych grubości cianki do 10 mm dla rur o rednicy do 250 mm - dla rur preizolowanych 100 % spawów	szt.		80,000
		76+4	szt.	80,000	
8.3 (P90)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych złoczych spawanych metod podstawowych grubości cianki do 10 mm dla rur o rednicy do 150 mm - dla rur stalowych w komorze i studzienkach badanie 25% spawów	szt.		41,000
		164*25%	szt.	41,000	
9		Czynności i elementy dodatkowe związane z budową sieci ciepłowniczej			
9.1 (P91)	kalk. ind.	Tyczenie trasy rurociągów i pomiary geodezyjne powykonawcze preizolowanej sieci grzewczej (całocciowa obsługa geodezyjna)	kpl.		1,000
		1	kpl.	1,000	
9.2 (P92)	kalk. ind.	Zabezpieczenie przejazdów i dojazdów do obiektów	kpl.		1,000
		1	kpl.	1,000	

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilo robót
1	2	3	4	5	6
9.3 (P93)	kalk. ind.	Zabezpieczenie terenu budowy 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
9.4 (P94)	kalk. ind.	Nadzory bran owe 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
9.5 (P95)	kalk. ind.	Obsługa ruchu drogowego wg odr bnego Projektu Organizacji Ruchu 1	kpl. kpl.	1,000	1,000