

# Przedmiar robót

## Przedmiar

Budowa: **Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2 x DN150/280mm - 50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi w rejonie ul. Muszlowej w Bielsku - Białej - ETAP 1.**

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty budowlane i montażowe sieci ciepłej preizolowanej 2 x DN150/280mm - 50/140mm.**

Lokalizacja: **Bielsko - Biała, ul. Muszlowa**

Kod CPV:

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. ul. Grażyńskiego 108, 43-300 Bielsko-Biała.**

## Przedmiar

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Przedmiar</b>		
1	Element	<b>Roboty ziemne i budowlane</b>		
1	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci ciepłej w terenie pagórkowatym.	km	0,323
2	KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3`m, kategoria gruntu III-IV - x 85%		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(1,92*1,3*11+1,94*1,2*110+1,87*1,2*22,5+1,66*1,2*14+1,92*0,9*30+2,33*0,9*42,5+2*0,9*33+1,68*0,85*34+1,77*0,85*29,5-93,66)*85%		392,318563
		RAZEM:	392,318563	m3
3	KNNR 1/308/4	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5`m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0`m, kategoria gruntu III-IV x 15%	m3	69,232
4	KNNR 1/202/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1`km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV x 85% + opłata za przyjęcie ziemi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(1,92*1,3*11+1,94*1,2*110+1,87*1,2*22,5+1,66*1,2*14+1,92*0,9*30+2,33*0,9*42,5+2*0,9*33+1,68*0,85*34+1,77*0,85*29,5-461,551)*85%		164,611213
		RAZEM:	164,611213	m3
5	KNNR 1/301/3 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu IV x 15% + opłata za przyjęcie ziemi	m3	29,049
6	KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5`t Krotność=4,0	m3	193,660
7	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1`m, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3`m	m2	1 262,000
8	KNNR 1/313/5	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1`m szerokości wykopu, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3`m	m2	351,000
9	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	646,000
10	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	646,000
11	KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego - budowa i rozbiórka	m2	9,000
12	KNRW 401/212/6	Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych zbrojonych, mechanicznie - ( wejście sieci do obiektu)	m3	0,180
13	KNRW 401/203/1	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, niezbrojonych ław i stropów fundamentowych - beton C20/25	m3	0,160
14	KNRW 218/530/1	Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5`m3, budowle i elementy betonowe - beton C16/20- ( uzupełnienie posadzki w miejscu wejścia sieci ciepłej).	m3	0,225
15	KNR 218/612/2	Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły	m2	5,000
16	KNR 218/721/3	Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno	m2	5,000
17	KNNR 2/301/3	Fundamenty z bloczków betonowych - podbudowa pod studzienki dla zaworów	m3	1,610
18	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1200`mm - H= 0,6m + 1,0m ( S-1)	m	1,600
19	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1200`mm - H= 0,6m -( S-2 )	m	0,600
20	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1200`mm - H= 0,5m +0,3m -( S-3 )	m	0,800
21	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1200`mm - H= 1,0m +0,5m - ( S-4)	m	1,500
22	KNNR 4/1423/2	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1000`mm - H=1,0m -( S-5 )	m	1,000
23	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1200`mm - H= 1,0m - ( S-6)	m	1,000
24	KNNR 4/1423/3	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`1200`mm - H= 0,6m +0,6m - ( S-7)	m	1,200
25	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-200/80 z pierścieniem odciążającym typ PO-1500/250 , właz żeliwny typ DO-800/klasa D-400	kpl	3,000
26	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-144/80 i włazem typ BO-800/klasa 125 (kpl)	kpl	3,000
27	KNNR 4/1423/5	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna typ PP-120/60 i włazem typ BO-600/klasa 125 (kpl)	kpl	1,000
28	DC 4/202/2	Mocowanie elementów za pomocą kotew do podłoża żelbetowego, wersja ze śrubą, średnica otworu 15 mm - mocowanie włazu żeliwnego	szt	14,000
29	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i objekty z materiałów sypkich, grubość 20`cm - podsypka pod rury preizolowane -piasek.	m3	68,340
30	KNNR 1/608/2 (2)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek- obsypanie rur preizolowanych.	m3	51,220
31	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i objekty z materiałów sypkich, grubość 20`cm - zasypanie rur preizolowanych piaskiem.	m3	68,340
32	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15`cm - ( drogi gruntowe dojazdowe)	m2	21,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
33	KNNR 6/113/6	Podbudowy z kruszyw łamanych, frakcja uziarnienie 0/63mm warstwa górna, po zagęszczeniu 15' cm - (drogi gruntowe)	m2	21,000
34	KNNR 1/529/1	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów wodoc. i kanałów, oraz kanał kablowy montaż: rozpiętość 4,0' m	kpl	2,000
35	KNNR 1/214/5 (1)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25' cm, kategoria gruntu III-IVx 85%	m3	392,319
36	KNNR 1/318/2	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5' m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5' m, kategoria gruntu III-IV x 15%	m3	69,232
37	KNNR 1/218/2	Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74' kW (100KM), kategoria gruntu III-IV	m2	646,000
2	Element	<b>Roboty instalacyjne</b>		
38	KNNR 4/2302/1 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 4.5' mm, 168.3/280mm - izolacja (PLUS)	m	12,000
39	KNNR 4/2301/4 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 3,6' mm, 139.7/250mm - izolacja (PLUS)	m	264,000
40	KNNR 4/2301/3	Rurociągi z rur preizolowanych, 88,9/180' mm, ścianka 3,2' mm - izolacja ( PLUS )	m	48,000
41	KNNR 4/2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, izolacja PLUS ścianka 2,9' mm, 60.3/140' mm	m	228,000
42	KNRW 219/306/12 (1)	Rury ochronne (osłonowe) PE, Dz355x13,6 SDR26	m	3,000
43	KNRW 219/306/12 (1)	Rury ochronne (osłonowe), PE, Dz225x13,4 SDR17	m	15,000
44	KNR 228/403/4 (2)	Przeciąganie rurociągów preizolowanych Dn 50/140mm w rurach ochronnych PE Dz225x13,4mm z założeniem płóty typ BR wys. 25mm - 10, szt. oraz manszety typ "N" wym. 250x150 - 2,0 szt.	m	15,000
45	KNNR 4/2302/1 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 80*, R= 2,5D, prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L=1,0m x1,0m ścianka 4.5' mm, 168.3/280mm izolacja ( PLUS)- szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
46	KNNR 4/2302/1 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L=1,0m x1,0m ścianka 3.6' mm, 139.7/250mm, izolacja (PLUS) szt. - 10,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	20,000
47	KNNR 4/2302/1 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 85* prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L=1,0m x1,0m ścianka 3.6' mm, 139.7/250mm, izolacja (PLUS) szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
48	KNNR 4/2302/1 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 15* prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L=1,0m x1,0m ścianka 3.6' mm, 139.7/250mm, izolacja (PLUS) szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
49	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 25*, R=2,5D prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L= 1,0m x 1,0m, 88,9/180' mm, ścianka 3,2' mm izolacja PLUS ( seria 2) - 2,0 szt. R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
50	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90*, R=2,5D prefabrykowanych preizolowanych równoramiennych L= 1,5m x 1,0m, 88,9/180' mm, ścianka 3,2' mm izolacja PLUS ( seria 2) - 2,0 szt. R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	5,000
51	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90*, R= 2,5 prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,0m x 1,0m Dn 60.3/140' mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 14,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	28,000
52	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90*, R= 2,5 prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,5m x 1,0m Dn 60.3/140' mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 6,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	15,000
53	KNNR 4/2301/2 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan kąt 15*, R= 2,5 prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,0m x 1,0m Dn 60.3/140' mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,000
54	KNNR 4/2302/1 (1)	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia kąt 45* prostopadłego preizolowanego prefabrykowanego L=1,2m Dn 168.3/280mm x 139,7/250mm - izolacja (PLUS)- szt. 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,400

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
55	KNNR 4/2301/4 (2)	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia ką 45* prostopadłego preizolowanego prefabrykowanego L=1,2m Dn 139,7/250mm x 139,7/250mm - izolacja PLUS - szt. 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,400
56	KNNR 4/2301/4 (2)	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia ką 45* prostopadłego preizolowanego prefabrykowanego L=1,2m Dn 139,7/250mm x 60,3/140mm izolacja PLUS - szt. 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,400
57	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż odgałęzienia ką 45* prostopadłego preizolowanego prefabrykowanego, L=1,2m Dz 88,9/180`mm, x 60,3/140mm ścianka 3,2`mm - izolacja PLUS - szt. -4,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	4,800
58	KNR 709/2501/11	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego , Dn 125/250mm, izolacja (PLUS) z odwodnieniem zaworem kulowym Dn 40mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	2,000
59	KNR 709/2501/11	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego , Dn 125/250mm, izolacja (PLUS) z odpowietrzeniem zaworem kulowym Dn 40mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	2,000
60	KNR 709/2501/11	ANALOGIA. Montaż odpowietrzenia preizolowanego , Dn 125/250mm, izolacja standard z zaworem kulowym Dn 40mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	2,000
61	KNR 709/2501/7	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 50/140mm z odpowietrzeniem zaworem kulowym Dn 32mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	4,000
62	KNR 709/2501/7	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 50/140mm z odwodnieniem zaworem kulowym Dn 32mm ( ze stali nierdzewnej )	szt	2,000
63	KNR 709/2501/7	ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS, Dn 50/140mm	szt	2,000
64	KNNR 4/2302/1 (1)	ANALOGIA. Montaż redukcji preizolowanej prefabrykowanej L= 1,0m, Dz 168,3/250mm x 114,3/225mm - szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,000
65	KNNR 4/2301/3	ANALOGIA. Montaż redukcji preizolowanej prefabrykowanej L= 1,0m, Dz 88,9/180mm x 60,3/140mm - szt. - 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000	m	2,000
66	KNNR 4/2207/1 (2)	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 2.5`MPa, Dn 20`mm - zawory fig 218 klasa szczelności "A"	kpl	4,000
67	KNNR 4/2209/2 (1)	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 2,5` MPa, Dn 25` mm- zawór fig 218 klasa szczelności "A"	kpl	4,000
68	KNNRS 4/513/4	Rurociągi stalowe, o połączeniach spawanych w kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn 50`mm	m	4,000
69	KNR 709/2116/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, dennica Dz168,3x4,0mm	szt	2,000
70	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, kolano stalowe gięte Dn 50mm R=2,5D	szt	2,000
71	KNR 709/2115/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, zwężka stalowa Dn 100mm x Dn80mm	szt	2,000
72	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5`mm - kolano stalowe DN 50mm	szt	4,000
73	KNR 709/203/5	Spawanie ręczne gazowe stali nisko- i średniostopowych przeznaczonych do pracy w podwyższonych temperaturach, spoiny badane radiologicznie, Fi do 57.0/4.5`mm	złącze	8,000
74	KNNR 4/2304/3	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 168,3/280, 4.0`mm	złącze	10,000
75	KNNR 4/2304/2	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 139.7/250, 3.6`mm	złącze	66,000
76	KNNR 4/2304/2	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 114,3/225, 3.6`mm	złącze	2,000
77	KNNR 4/2304/1	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 88.9/160, 3.2`mm	złącze	18,000
78	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi`60,3/140, ścianka 3,2`mm	złącze	68,000
79	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż złącza kolanowego termokurczliwego usieciowane radiacyjnie SXB-WP D 140 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	2,000
80	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie SX-WP D 280 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	8,000
81	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie SX-WP D 250 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	66,000
82	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie typ SXWP D 180 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	16,000
83	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie typ SX-WP D 140 - wraz z instalacją alarmową.	kpl	66,000
84	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy redukcyjnej termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie SX-WP D 225 - D180 wraz z instalacją alarmową.	kpl	2,000
85	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy końcowej D 280	kpl	2,000
86	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej Dn 50/D 140	szt	8,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
87	KNNR 4/1321/2	ANALOGIA. Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi`160`mm - rura z kielichem Fi- 160mm , L= 0,4m - do kaptura ochronnego zaworów preizolowanych	szt	26,000
88	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi`160`mm - korek - do kaptura ochronnego zaworów preizolowanych	szt	26,000
89	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 280x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	40,000
90	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 250x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	152,000
91	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 180x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	24,000
92	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 140 x 40 ) na ruroc. preizolowanych	szt	180,000
93	KNNR 4/2321/1	Połączenia przewodów alarmowych poza nasadką termokurczliwa.	szt	6,000
94	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,000
95	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	18,000
96	AT 17/101/4	Wiercenie otworów o głębokości do 55`cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 180`mm - dla sieci cieplnej Krotność=6,0	cm	55,000
97	KNP 1901/169/2 (1)	ANALOGIA. Założenie pierscienia gumowego uszczelniającego na rurociąg preizolowany D 140- wejście do budynków	szt	12,000
98	KNR 226/305/8	ANALOGIA. Przejścia szczelne typ "WGC " dla płaszczu rury D140 mm , przez konstrukcje żelbetowe, grubość 30-60`cm R = 1,000*0,5 = 0,500 M = 1,000 S = 1,000*0,5 = 0,500	kpl	6,000
99	AT 17/103/2	Wiercenie otworów o głębokości do 60`cm techniką diamentową w cegle, otwór o średnicy 52`mm - ( dla kabla telemetrycznego ) Krotność=3,0	cm	55,000
100	KNR 226/305/8	ANALOGIA. Przejścia szczelne typ "WGC " Dn 50 mm ,firmy INTEGRA , przez konstrukcje żelbetowe, grubość 30-60`cm R = 1,000*0,5 = 0,500 M = 1,000 S = 1,000*0,5 = 0,500	kpl	3,000
101	KNRW 218/603/4	Izolacje styków rurociągów stalowych taśmą termo-plastyczną jednokrotnie, rurociągi Fi`140`mm - ( przejścierur preizolowanych przez ściany bud.)	styk	6,000
102	KNNR 4/1611/1	ANALOGIA. Płukanie rurociągów sieci cieplnej , (rurociąg 200`m) Dn`do 150`mm - wg instrukcji	odcinek	3,230
103	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ( na dwóch rurociągach) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	650,000
104	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`159/9`mm	złącze	10,000
105	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`133/8`mm	złącze	66,000
106	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`89/6`mm	złącze	18,000
107	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`108/5.5`mm	złącze	2,000
108	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`60/5`mm	złącze	68,000
109	KNR 729/1302/1	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi`50 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	8,000
110	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szcztokowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi`do 57`mm	m2	2,600
111	KNR 712/207/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi`do 57`mm, farba silikonowa	m2	2,600
112	KNR 712/215/4 (3)	Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi`do 57`mm, emalia syntetyczna kreodurowa	m2	2,600
113	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PE-HD Fi`50`mm	m	8,000
114	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0`kg/m, przykrycie folią - kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 2 x 10 x0,5- 30MHz, 120Ohm	m	450,000
115	KNR 510/509/5	ANALOGIA. Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach telemetrycznych , kabel wielożyłowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
116	KNRW 403/1203/8	Badanie linii kablowej, kabel sygnalizacyjny, 24 żyły	odcinek	5,000
117	KNNR 5/311/3	Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów, listwa instalacyjna: puszka odgałęźna, podłoże betonowe-obudowa puszki typ Z1 (250 x 250mm)	szt	4,000
118	KNNR 5/311/6	Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów, kanały instalacyjne: pokrywa puszki	szt	4,000
119	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski MTK Phenix Kontakt	szt	40,000
120	KNNR 5/408/4	ANALOGIA. Zaciski ochronne ZO--2106 (N,PE)	szt	12,000
121	KNR 508/817/3	Roboty uzupełniające, montaż dławika gumowego z zadławieniem przewodu	szt	16,000
122	KNNR 5/1201/3	Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M`6, ściana lub strop	szt	16,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
123	KNNR 5/408/2	ANALOGIA. Listwa montażowa	szt	4,000
124	KNR 709/2116/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 60,3/2,9 mm (na odgałęzieniu do bud. 3)	szt	2,000
125	Kalkulacja indywidualna	Kal. indywidualna. Montaż mufy końcowej D 50 (na odgałęzieniu do bud. 3)	szt	2,000
126	Kalkulacja indywidualna	Demontaż dennic i muf końcowych (na odgałęzieniu do bud. 3)	kpl	1,000