

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ SIECI CIEPLNEJ ORAZ BUDOWA NOWEJ SIECI CIEPLNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W ORZYSZU - zad.5
ADRES INWESTYCJI : Orzysz ,rejon ul. Kajki i Osiedle Robotnicze, przyłącza do budynków:ul. Rynek 7a, Giżycka 18, Wojska Polskiego 8
INWESTOR : Zakład Energetyki Ciepłej w Orzyszu sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : 12-250 Orzysz, ul. Kajki 4
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Grażyna Brynkiewicz - uprawniony projektant w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Bł 120/83, sieci i instalacji gazowych oraz wentylacyjno-klimatyzacyjnych Bł 80/90
DATA OPRACOWANIA : 20.03.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
20.03.2021

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kosztorys niniejszy dotyczy budowy sieci cieplnej wraz zprzylączami w rejonie ul. Elckiej w Orzyszu.. Zakres prac obejmuje:

- roboty ziemne
- rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni
- montaż rurociągów preizolowanych
- montaż instalacji alarmowej
- montaż instalacji telemetrycznej
- próby i uruchomienie.

Całkowita długość sieci wraz z przyłączami wynosi 514,5 m. Zakres średnic rurociągów preizolowanych od 25/90 do 80/160.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Sieć cieplna preizolowana					
1		ROZBIÓRKA I ODTWORZENIE NAWIERZCHNI			
1.1		Sieć			
1	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym (212.6+104.7+17)/1000	km		
			km	0.334	
				RAZEM	0.334
2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 501.9	m ²		
			m ²	501.900	
				RAZEM	501.900
3	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z polbruk na podsypce cementowo-piaskowej- M do odzysku 25.5	m ²		
			m ²	25.500	
				RAZEM	25.500
4	KNR 2-31 0803-03 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 7 cm 87.6	m ²		
			m ²	87.600	
				RAZEM	87.600
5	KNR 2-31 0802-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10 cm 87.6	m ²		
			m ²	87.600	
				RAZEM	87.600
6	KNR 2-01 0510-01 poz.zastęp- cza	Humusowanie terenu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 501.9	m ²		
			m ²	501.900	
				RAZEM	501.900
7	KNR 0-11 0320-02	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem- 90 % materiału z odzysku 25.5	m ²		
			m ²	25.500	
				RAZEM	25.500
8	KNR 2-31 0311-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 3 cm 87.6	m ²		
			m ²	87.600	
				RAZEM	87.600
9	KNR 2-31 0311-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm 87.6	m ²		
			m ²	87.600	
				RAZEM	87.600
10	KNNR 6 0113-04	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 8 cm 87.6	m ²		
			m ²	87.600	
				RAZEM	87.600
1.2		Przylączca			
11	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym (40.4+82.2+18.5)/1000	km		
			km	0.141	
				RAZEM	0.141
12	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 91.3	m ²		
			m ²	91.300	
				RAZEM	91.300
13	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z polbruk, trylinki i płyt chodnikowych na podsypce cementowo-piaskowej- M do odzysku 7.6+54.2+25.2	m ²		
			m ²	87.000	
				RAZEM	87.000
14	KNR 2-01 0510-01 poz.zastęp- cza	Humusowanie terenu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 91.3	m ²		
			m ²	91.300	
				RAZEM	91.300
15	KNR 0-11 0320-02	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem- 90 % materiału z odzysku 7.6	m ²		
			m ²	7.600	
				RAZEM	7.600
16	KNR 0-11 0317-02	Nawierzchnie z kostki betonowej - płytki chodnikowe + trylinka- na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową- kostka z odzysku 25.2+54.2	m ²		
			m ²	79.400	
				RAZEM	79.400
2		ROBOTY ZIEMNE			
2.1		Sieć			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	KNNR 1 0209-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.25 m ³ w gruncie kat.III 679.02+179.48+10.58	m ³ m ³	 869.080	 869.080
				RAZEM	869.080
18	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobywaniem urobku 68+12.3+4	m ³ m ³	 84.300	 84.300
				RAZEM	84.300
19	KNNR 2-01 0321-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1 m i gł. do 3 m balami drewnianymi w gruntach suchych kat. III-IV z rozbiórką 935.99+345.6+40.68	m ² m ²	 1322.270	 1322.270
				RAZEM	1322.270
20	KNNR 2-01 0321-07	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1 m i gł. do 3 m balami drewnianymi w gruntach suchych z rozbiórką-dodatek za każdy nast. 1 m szerokości 1322.27	m ² m ²	 1322.270	 1322.270
				RAZEM	1322.270
21	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 9	kpl. kpl.	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
22	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 9	kpl. kpl.	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
23	KNNR 5-10 0303-02	Układanie w wykopie przepustów Arota L=3,0m- zabezpieczenie kabli Krotność = 6 3	m m	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
24	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 33.61	m ³ m ³	 33.610	 33.610
				RAZEM	33.610
25	KNNR 2-01 0610-03	Obsypka filtracyjna z mieszanki 65% żwiru 35% piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa 82.2	m ³ m ³	 82.200	 82.200
				RAZEM	82.200
26	KNNR 4-01 0108-06 poz.zastępcza	Zakup i dowóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III 187.32	m ³ m ³	 187.320	 187.320
				RAZEM	187.320
27	KNNR 4-01 0108-08	Dowóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę Krotność = 10 187.32	m ³ m ³	 187.320	 187.320
				RAZEM	187.320
28	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV 821.1-33.61-74.41-34.03-3.74	m ³ m ³	 675.310	 675.310
				RAZEM	675.310
2.2		Przyłącza			
29	KNNR 1 0209-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.25 m ³ w gruncie kat.III 46.54+120.14	m ³ m ³	 166.680	 166.680
				RAZEM	166.680
30	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobywaniem urobku 8	m ³ m ³	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
31	KNNR 2-01 0321-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1 m i gł. do 3 m balami drewnianymi w gruntach suchych kat. III-IV z rozbiórką 105.01+256.3	m ² m ²	 361.310	 361.310
				RAZEM	361.310
32	KNNR 2-01 0321-07	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szerokości do 1 m i gł. do 3 m balami drewnianymi w gruntach suchych z rozbiórką-dodatek za każdy nast. 1 m szerokości 361.31	m ² m ²	 361.310	 361.310
				RAZEM	361.310
33	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
34	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		11.29	m ³	11.290	
				RAZEM	11.290
36	KNR 2-01 0610-03	Obsypka filtracyjna z mieszanki 65% żwiru 35% piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa	m ³		
		20.3	m ³	20.300	
				RAZEM	20.300
37	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV	m ³		
		174.68-11.29--7.27-15.31	m ³	155.350	
				RAZEM	155.350
38	KNR 4-01 0108-06 0108-08	Odwiezenie ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość ustaloną przez wykonawcę - grunt.kat. III	m ³		
		13.35	m ³	13.350	
				RAZEM	13.350
3		DEMONTAŻ SIECI KANAŁOWEJ			
3.1		Sieć			
39	KNNR 4 2007-03	Prefabrykowane łupiny kanałowe dla rurociągów o śr. 150 mm o długości .0, 5m - demontaż , współczynnik do RiS =0,3	szt.		
		426	szt.	426.000	
				RAZEM	426.000
40	KNNR 4 2007-02	Prefabrykowane łupiny kanałowe dla rurociągów o śr.125 mm o długości 0,5m - demontaż , współczynnik do RiS= 0,3	szt.		
		210	szt.	210.000	
				RAZEM	210.000
41	KNNR 4 2007-01	Prefabrykowane łupiny kanałowe dla rurociągów o śr. 80 mm o długości 0,5m - demontaż , współczynnik do RiS= 0,3	szt.		
		36	szt.	36.000	
				RAZEM	36.000
42	KNNR 4 2001-02	Podłoże betonowe kanałów i punktów stałych o gr. do 50 cm- demontaż, współczynnik do R=50%	m ³		
		65.39+2.63+0.33	m ³	68.350	
				RAZEM	68.350
43	KNR-W 4-01 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych- punkty stałe	m ³		
		3.47+0.4	m ³	3.870	
				RAZEM	3.870
44	KNR 4-04 0704-05	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu dn150 przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		212.6*2	m	425.200	
				RAZEM	425.200
45	KNR 4-04 0704-04	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr.125 mm przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		104.7*2	m	209.400	
				RAZEM	209.400
46	KNR 4-04 0704-03	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu dn80 przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		18*2	m	36.000	
				RAZEM	36.000
47	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km	t		
		7.29+2.67+0.24	t	10.200	
				RAZEM	10.200
48	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę	t		
		Krotność = 10	t	10.200	
		10.2	t	10.200	
				RAZEM	10.200
49	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze	m ³		
		65.39+6.1+0.73+(0.2*58.58)	m ³	83.936	
				RAZEM	83.936
50	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m ³		
		83.936	m ³	83.936	
				RAZEM	83.936
51	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę	m ³		
		Krotność = 10	m ³	83.936	
		83.936	m ³	83.936	
				RAZEM	83.936

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52	KNR 2-31 1507-03	Transport materiałów sztukowych o masie 200-1000 kg na odległość do 0.5 km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym samochodem 5-10 t - 80% łupin kanałowych (58.58*2.4)*0.8	t t	 112.474	
				RAZEM	112.474
53	KNR 2-31 1508-02	Transport materiałów sztukowych na odległość ustaloną przez Wykonawcę - dodatek za każde 0.5 km transportu samochodem skrzyniowym 5-10 t - łupiny kanałowe Krotność = 10 112.474	t t	 112.474	
				RAZEM	112.474
3.2		Przylączya			
54	KNNR 4 2007-01	Prefabrykowane łupiny kanałowe dla rurociągów o śr. 50 i 25 mm o długości 0, 5m - demontaż , współczynnik do RiS= 0,3 81	szt. szt.	 81.000	
				RAZEM	81.000
55	KNNR 4 2001-02	Podłoże betonowe kanałów i punktów stałych gr. do 50 cm- demontaż, współczynnik do R=50% 4.04+0.09	m³ m³	 4.130	
				RAZEM	4.130
56	KNR-W 4-01 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych- punkty stałe 0.15	m³ m³	 0.150	
				RAZEM	0.150
57	KNR 4-04 0704-01 analogia	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu dn50 przy użyciu palnika tlenowego- współczynnik do R=1,3 za izolację 40.4*2	m m	 80.800	
				RAZEM	80.800
58	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km 0.332	t t	 0.332	
				RAZEM	0.332
59	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę Krotność = 10 0.332	t t	 0.332	
				RAZEM	0.332
60	KNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze 4.04+0.24+(0.2*3.92)	m³ m³	 5.064	
				RAZEM	5.064
61	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 5.064	m³ m³	 5.064	
				RAZEM	5.064
62	KNR 4-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę Krotność = 10 5.064	m³ m³	 5.064	
				RAZEM	5.064
63	KNR 2-31 1507-03	Transport materiałów sztukowych o masie 200-1000 kg na odległość do 0.5 km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym samochodem 5-10 t - 80% łupin kanałowych (3.92*2.4)*0.8	t t	 7.526	
				RAZEM	7.526
64	KNR 2-31 1508-02	Transport materiałów sztukowych na odległość ustaloną przez Wykonawcę - dodatek za każde 0.5 km transportu samochodem skrzyniowym 5-10 t - łupiny kanałowe Krotność = 10 7.526	t t	 7.526	
				RAZEM	7.526
4		MONTAŻ ELEMENTÓW SIECIOWYCH			
4.1		Sieć			
65	KNNR 4 2302-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 168,3/250 mm, L=12m 35*12	m m	 420.000	
				RAZEM	420.000
66	KNNR 4 2301-04	Montaż rur preizolowanych o śr.do 139,7/225 mm , L=12m 18*12	m m	 216.000	
				RAZEM	216.000
67	KNNR 4 2301-03	Montaż rur preizolowanych o śr 88,9/160 mm, L=12m 4*12	m m	 48.000	
				RAZEM	48.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68	KNR 2-20 0219-07	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana łukowe o średnicy 168.3/250 mm; , kąt 22st, R=2,5D, L=1,0m 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
69	KNR 2-20 0219-07	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana łukowe o średnicy 168.3/250 mm; , kąt 90st, R=2,5D, L=1,0m 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
70	KNNR 4 2201-07 poz.zastęp- cza	Zawory prefabrykowane odcinające o śr. 168,3/250 mm z podwójnym odwodnieniem/odpowietrzeniem, L=1,5m 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
71	KNR 2-20 0224-05 kalk. własna	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienia stalowa SXT d33, st 45, s1, 220 wraz z tuleją osłony odgałęzienia SXT-WP 250/90 i korpusem odgałęzienia 250/90 New 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
72	KNR 2-20 0224-05 kalk. własna	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienia stalowa SXT d33, st 45, s1, 220 wraz z tuleją osłony odgałęzienia SXT-WP 250/90 ,korpusem odgałęzienia 250/90 New i nakładką wzmacniającą 168,3-33,7 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
73	KNR 2-20 0219-07 kalk. własna	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d168, 90st wraz z mufą kolankową SXBWP D250 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
74	KNR 2-20 0219-05 kalk. własna	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d139, 90st, wraz z mufą kolankową SXBWP D225 8	szt. szt.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
75	KNR 2-20 0219-01 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 88, 90st wraz z mufą kolankową SXBWP D160 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
76	KNNR 4 2306-02	Montaż muf SXWP D250, L=650 42	muf. muf.	 42.000	 42.000
				RAZEM	42.000
77	KNNR 4 2306-02	Montaż muf SXWP D225, L=650 10	muf. muf.	 10.000	 10.000
				RAZEM	10.000
78	KNNR 4 2305-01 kalk. własna	Pierścień uszczelniający dn250 wraz z taśmą smarną 16	muf. muf.	 16.000	 16.000
				RAZEM	16.000
79	KNNR 4 2305-01 kalk. własna	Pierścień uszczelniający dn225 wraz z taśmą smarną 16	muf. muf.	 16.000	 16.000
				RAZEM	16.000
80	KNNR 4 2305-01 kalk. własna	Pierścień uszczelniający dn160 wraz z taśmą smarną 8	muf. muf.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
81	KNNR 4 2305-01 kalk. własna	Końcówka termokurczliwa 139,7-168,3/250-280 8	szt szt	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
82	KNNR 4 2305-01 kalk. własna	Końcówka termokurczliwa 114-139/225 8	szt szt	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
83	KNNR 4 2305-01 kalk. własna	Końcówka termokurczliwa 76,1-88,9/160-180 4	szt szt	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
84	KNNR 4 2009-01 poz.zastęp- cza	Maty piankowe 2x1x0,04m	szt.		
		38	szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
85	KNNR 4 2304-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 168,3/250 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 42+(4*2)	złącz.		
			złącz.	50.000	
				RAZEM	50.000
86	KNNR 4 2304-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 139,7/225 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 10+(8*2)	złącz.		
			złącz.	26.000	
				RAZEM	26.000
87	KNNR 4 2304-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 88,9/160 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 2*2	złącz.		
			złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
88	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy sieci cieplnej taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		668	m	668.000	
				RAZEM	668.000
89	KNR-W 2-18 0309-02	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalne 150/250 mm w rurach ochronnych 355,6x5,6 mm wraz z podporami ślizgowymi i uszczelnieniem Krotność = 2 6.5+9.8+9.5	m		
			m	25.800	
				RAZEM	25.800
90	KNR-W 2-18 0309-02 analogia	Przeciąganie rur osłonowych o śr. 355,6x5,6 mm w istniejącym kanale Krotność = 2 9.5	m		
			m	9.500	
				RAZEM	9.500
91	KNR-W 2-18 0310-01 poz.zastęp- cza	Zamulenie gruntem rur preizolowanych w istniejących kanałach łukowych	m ³		
		3.9	m ³	3.900	
				RAZEM	3.900
92	KNR-W 2-19 0122-01 poz.zastęp- cza	Uszczelnianie WGC- dn150	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
93	KNR-W 2-18 0519-01 kalk. własna	Studnia murowana 1,5 x 1,5 m z bloczków betonowych -ścianki + właz żeliwny dn 800 C250 0.2	m ³		
			m ³	0.200	
				RAZEM	0.200
94	KNR-W 2-18 0519-04 kalk. własna	Studnia 1,5m x 1,5 m - ława betonowa fundamentowa +pokrywa + belka Krotność = 2 0.225+0.563+0.175	m ³		
			m ³	0.963	
				RAZEM	0.963
95	KNR-W 2-18 0519-03 kalk. własna	Studnia 1,2m x 1,2m - - fundament + krąg betonowy dn800 0.44	m ³		
			m ³	0.440	
				RAZEM	0.440
96	KNR-W 2-18 0519-03 kalk. własna	Studnia 1,2m x 1,2m - cegła kanalizacyjna 0.07	m ³		
			m ³	0.070	
				RAZEM	0.070
97	KNR-W 2-18 0519-04 kalk. własna	Studnia 1,2m x 1,2m - płyta betonowa + właz żeliwny 0.36	m ³		
			m ³	0.360	
				RAZEM	0.360
4.2		Przylacza			
98	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 60,3/125mm, L=12m 7*12	m		
			m	84.000	
				RAZEM	84.000
99	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 48,3/110 mm, L=12m	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1*12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
100	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm, L=12m	m		
		19*12	m	228.000	
				RAZEM	228.000
101	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr.33,7/90, L=12m	m		
		1*12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
102	KNNR 4 2201-02 poz.zastęp- cza	Zawory prefabrykowane odcinające o średnicy 42,4/110 mm, L=1,5m	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
103	KNR 2-20 0218-07 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - zwężka stalowa 48,3-42,4	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
104	KNR 2-20 0224-04 kalk. własna	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienia stalowe SXT d48, 45 st,s1, 220 wraz z tuleją osłony odgałęzienia SXT-WP 110/110 JOINT NEW , korpusem odgałęzienia SXT-WP 110/110 New i nakładką wzmacniającą 48,3-48,3	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
105	KNR 2-20 0218-09 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 60. 90st wraz z mufą kolankową D125	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
106	KNR 2-20 0218-05 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolanka stalowe dla SXB (220) d42, 90st wraz z mufą kolankową D110	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
107	KNR 2-20 0218-03 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolanka stalowe dla SXB (220mm) , d33,7 , 90st wraz z mufą kolankową D90	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
108	KNNR 4 2305-03	Montaż muf SXWP D125, L=650	muf.		
		4	muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
109	KNNR 4 2305-02	Montaż muf SWXP D110, L=650	muf.		
		20	muf.	20.000	
				RAZEM	20.000
110	KNNR 4 2305-01	Montaż muf SXWP D90, L=650	muf.		
		2	muf.	2.000	
				RAZEM	2.000
111	KNNR 4 2305-01 poz.zastęp- cza	Pierścień uszczelniający dn125 wraz z taśmą smarną	muf.		
		4	muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
112	KNNR 4 2305-01 poz.zastęp- cza	Pierścień uszczelniający dn110 wraz z taśmą smarną	muf.		
		6	muf.	6.000	
				RAZEM	6.000
113	KNNR 4 2305-01 poz.zastęp- cza	Pierścień uszczelniający dn90 wraz z taśmą smarną	muf.		
		2	muf.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
114	KNNR 4 2305-01 poz.zastę- cza	Końcówka termokurczliwa 50/125	muf.		
		2	muf.	2.000	
				RAZEM	2.000
115	KNNR 4 2305-01 poz.zastę- cza	Końcówka termokurczliwa 32/90	muf.		
		4	muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
116	KNNR 4 2303-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. 60,3/125mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		28	złącz.	28.000	
				RAZEM	28.000
117	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. 48,3/110 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		4	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
118	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. 42,4/110 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		54	złącz.	54.000	
				RAZEM	54.000
119	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. 33,7/90 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		18	złącz.	18.000	
				RAZEM	18.000
120	KNNR 4 2009-01 poz.zastę- cza	Maty piankowe 2x1x0,04m	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
121	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy sieci cieplnej taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		(40.4+100.7)*2	m	282.200	
				RAZEM	282.200
5		SYSTEM ALARMOWY			
5.1		Sieć			
122	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - łącznik zaciskowy (100 szt)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
123	KNR-W 2-20 0522-09 kalk. własna	Montaż elementów systemu alarmowego - podtrzymka drutu (50 szt)	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
124	KNR-W 2-20 0522-03	Montaż elementów systemu alarmowego - 5x0,75mm2 kabel pomarańczowy 2x10-m	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
125	KNR-W 2-20 0522-05 poz.zastę- cza	Montaż elementów systemu alarmowego - przyłącze kablowe w pokrywie końcowej -2m	szt.		
		26	szt.	26.000	
				RAZEM	26.000
126	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - terminal typ 1517	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
127	KNR-W 2-20 0522-10	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka łączna kablowa typ 1518	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
128	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		54	połącz.	54.000	
				RAZEM	54.000
129	KNNR 4 2321-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz.		
		28	połącz.	28.000	
				RAZEM	28.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
130	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1	pom. pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
131	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 1	pom. pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
5.2		Przylączya			
132	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - łącznik zaciskowy (100 szt) 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
133	KNR-W 2-20 0522-09 kalk. własna	Montaż elementów systemu alarmowego - podtrzymka drutu (50 szt) 9	szt. szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
134	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 26	połącz. połącz.	26.000	
				RAZEM	26.000
135	KNNR 4 2321-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie 72	połącz. połącz.	72.000	
				RAZEM	72.000
136	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy Krotność = 3 1	pom. pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
137	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny Krotność = 3 1	pom. pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
6		PROBY I URUCHOMIENIA			
6.1		Sieć			
138	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm (212.6+104.7+18)*2	m m	670.600	
				RAZEM	670.600
139	KNNR 4 1612-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 670.6/200	odc.20 0m odc.20 0m	3.353	
				RAZEM	3.353
140	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm 1	odci- nek odci- nek	1.000	
				RAZEM	1.000
141	KNR 2-20 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości (670.6-100)/10	odci- nek odci- nek	57.060	
				RAZEM	57.060
6.2		Przylączya			
142	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm (40.4+100.7)*2	m m	282.200	
				RAZEM	282.200
143	KNNR 4 1612-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 282.2/200	odc.20 0m odc.20 0m	1.411	
				RAZEM	1.411
144	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm Krotność = 3 1	odci- nek odci- nek	1.000	
				RAZEM	1.000
7		ELEMENTY W WĘZŁACH CIEPLNYCH			
145	KNR-W 2-19 0122-01 poz.zastęp- cza	Uszczelnianie WGC- dn125	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
146	KNNR-W 2-19 0122-01 poz.zastęp- cza	Uszczelnianie WGC- dn110	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
147	KNNR 4 2207-01	Odpowietrzenia rurociągów z zaworem kołnierзовym dn15 PN25	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
148	KNNR 4 2209-04 poz.zastęp- cza	Złącze obiegowe z zaworem dn25 PN25	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
149	KNNR 4 2209-02 poz.zastęp- cza	Złącze obiegowe z zaworem dn20 PN25	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
150	KNNR 4 0517-02	Montaż zaworów odcinających kulowych do spawania o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
151	KNNR 4 0517-01	Montaż zaworów odcinających kulowych do spawania o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
152	KNNR 4 0516-02	Montaż rurociągów stalowych bez szwu o śr. 60,3x2,9mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
153	KNNR 4 0515-04	Rurociągi stalowe bez szwu o śr. 42,4x2,6mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
8		TELEMETRIA			
154	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HDPE o śr.do 40mm	m		
		485.7	m	485.700	
				RAZEM	485.700
155	KNNR 2-25 0613-01	Wciąganie do rur ochronnych kabla telekomunikacyjnego o masie do 1 kg/m - budowa	m		
		440.7	m	440.700	
				RAZEM	440.700
156	KNNR 5-10 0605-05	Podłączenie kabla telekomunikacyjnego	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
9		KOMORY			
9.1		Demontaże			
157	KNNR 4-04 0704-05	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 150 mm przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		19	m	19.000	
				RAZEM	19.000
158	KNNR 4-04 0704-04	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 125 mm przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		10.5	m	10.500	
				RAZEM	10.500
159	KNNR 4-04 0704-03	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr.80 mm przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
160	KNNR 4-04 0704-02	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. 65 mm przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		3.5	m	3.500	
				RAZEM	3.500
161	KNNR 4-04 0704-01	Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. do 70 mm przy użyciu palnika tlenowego- dodatek do R=30% za izolację	m		
		31.6	m	31.600	
				RAZEM	31.600
162	KNNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km	t		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		0.498	t	0.498	
				RAZEM	0.498
163	KNNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę Krotność = 10 0.498	t t	 0.498	
				RAZEM	0.498
9.2		Montaże elementów technologicznych			
164	KNNR 4 2101-08 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr. 168,3x4 mm 6+8.5+4.5	m m	 19.000	
				RAZEM	19.000
165	KNNR 4 2101-07 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr. 139,7x3,6 0.5+5+5	m m	 10.500	
				RAZEM	10.500
166	KNNR 4 2101-05 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr. 88,9x3,2 mm 3	m m	 3.000	
				RAZEM	3.000
167	KNNR 4 2101-04 analogia	Rurociągi z rur stalowych ze szwem o śr. 76,1x2,9 mm 3.5	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
168	KNNR 4 2101-03 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr. 60,3x2,9mm 8+1	m m	 9.000	
				RAZEM	9.000
169	KNNR 4 2101-02 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr. 48,3x2,6mm 13	m m	 13.000	
				RAZEM	13.000
170	KNNR 4 2101-01 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr.33,7x2,6mm 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
171	KNNR 4 2101-01 analogia	Rurociągi z rur stalowych o śr. 26,9x2,6mm 2.6+5	m m	 7.600	
				RAZEM	7.600
172	KNNR 4 2207-01	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 20 mm 4	kpl. kpl.	 4.000	
				RAZEM	4.000
173	KNNR 4 2209-04	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 50 mm 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
174	KNNR 4 2209-04	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 40 mm 6	kpl. kpl.	 6.000	
				RAZEM	6.000
175	KNNR 4 2209-01	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 20 mm 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
176	KNNR 4 0517-07	Montaż zaworów odcinających kulowych do wspawania dn150 2+2	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
177	KNNR 4 0517-06	Montaż zaworów odcinających kulowych do wspawania dn125 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
178	KNNR 4 0517-04	Montaż zaworów odcinających kulowych do wspawania o śr. nominalnej 80 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
179	KNNR 4 0517-03	Montaż zaworów odcinających kulowych do wspawania o śr. nominalnej 65 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
180	KNNR 4 0517-07	Montaż zwężki o śr. 150/125 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
181	KNNR 4 0517-07 poz.zastęp- cza	Montaż dennicy dn150 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
182	KNR-W 2-19 0122-03 poz.zastęp- cza	Uszczelnienie WGC dn250 2+4+2	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
183	KNR-W 2-19 0122-03 poz.zastęp- cza	Uszczelnienie WGC dn225 2+4+2	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
184	KNR-W 2-19 0122-01 poz.zastęp- cza	Uszczelnianie WGC- dn160 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
185	KNNR 4 2210-03	Manometry tarczowe 2+4+2	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
186	KNNR 4 2210-01	Termometry -tuleja termometryczna z gwintem 2+4+2	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
187	KNNR 4 0518-07	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 150 mm 34	złącze złącze	34.000	
				RAZEM	34.000
188	KNNR 4 0518-06	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 125 mm 16	złącze złącze	16.000	
				RAZEM	16.000
189	KNNR 4 0518-04	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 80 mm 10	złącze złącze	10.000	
				RAZEM	10.000
190	KNNR 4 0518-03	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 65 mm 16	złącze złącze	16.000	
				RAZEM	16.000
191	KNNR 4 0518-02	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm 34	złącze złącze	34.000	
				RAZEM	34.000
192	KNNR 4 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm 22	złącze złącze	22.000	
				RAZEM	22.000
193	KNNR 4 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 32 mm 12	złącze złącze	12.000	
				RAZEM	12.000
9.3		Roboty malarskie i izolacyjne			
194	KNR 13-16 0108-07	Ręczne czyszczenie szczotkami rurociągów i armatur o śr. 57 do 160 mm do II stopnia czystości przy wyjściowym stanie powierzchni B 9.88+4.39+0.84+0.72+1.67	m ² m ²	17.500	
				RAZEM	17.500
195	KNR 13-16 0107-07	Ręczne czyszczenie szczotkami rurociągów i armatur o śr. do 57 mm do II stopnia czystości przy wyjściowym stanie powierzchni B 0.53+0.23+0.68	m ² m ²	1.440	
				RAZEM	1.440

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
196	KNR-W 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 17.5+1.44	m ² m ²	 18.940	
				RAZEM	18.940
197	KNR-W 7-12 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 17.5	m ² m ²	 17.500	
				RAZEM	17.500
198	KNR-W 7-12 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 1.44	m ² m ²	 1.440	
				RAZEM	1.440
199	KNR-W 7-12 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 17.5	m ² m ²	 17.500	
				RAZEM	17.500
200	KNR-W 7-12 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 1.44	m ² m ²	 1.440	
				RAZEM	1.440
201	KNR 0-34 0110-32 poz.zastępcza	Izolacja rurociągów śr. 168,3 mm otulinami gr. 75mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC 19	m m	 19.000	
				RAZEM	19.000
202	KNR 0-34 0110-32 poz.zastępcza	Izolacja rurociągów śr. 139,7 mm otulinami gr. 75mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC 10.5	m m	 10.500	
				RAZEM	10.500
203	KNR 0-34 0110-32 poz.zastępcza	Izolacja rurociągów śr. 88,9 mm otulinami gr. 60 mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC 3	m m	 3.000	
				RAZEM	3.000
204	KNR 0-34 0101-21	Izolacja rurociągów śr. 76,1 otulinami z pianki poliuretanowej gr. 55 mm w płaszczu PVC 3.5	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
205	KNR 0-34 0101-15	Izolacja rurociągów śr. 60,3 mm otulinami z pianki poliuretanowej gr. 50mm w płaszczu PVC 9	m m	 9.000	
				RAZEM	9.000
206	KNR 0-34 0101-15	Izolacja rurociągów śr. 48,3 mm otulinami z pianki poliuretanowej gr. 45mm w płaszczu PVC 3.5	m m	 3.500	
				RAZEM	3.500
207	KNR 0-34 0101-19 analogia	Izolacja rurociągów śr.33,7 mm otulinami z pianki poliuretanowej gr. 35 mm w płaszczu PVC 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
208	KNR 0-34 0101-19 analogia	Izolacja rurociągów śr. 26,9 mm otulinami z pianki poliuretanowej gr. 30 mm w płaszczu PVC 18.4	m m	 18.400	
				RAZEM	18.400
209	KNR-W 4-01 0304-04	Zamurowanie otworów w ścianach komór na zaprawie cementowej ceglami 0.9	m ³ m ³	 0.900	
				RAZEM	0.900