

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI CIEPLNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI ORAZ BUDOWA SIECI TELEMTRYCZNEJ
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W REJONIE UL. EŁCKIEJ W ORZYSZU- zad.4
ADRES INWESTYCJI : Orzysz :Dz. o nr geod.202/8,202/7,203/1,203/3,204/40,204/35,204/39,204/57,204/46,204/47,204/48,204/
51,204/56
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 : 11.03.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
11.03.2021

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 0.441	km km	 0.441	
				RAZEM	0.441
2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 70*1.3	m ² m ²	 91.000	
				RAZEM	91.000
3	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z polbruk na podsypce cementowo-piaskowej- M do odzysku (5.5+9.0+8.0)*1.3	m ² m ²	 29.250	
				RAZEM	29.250
4	KNR 2-01 0510-01 poz.zastępcza	Humusowanie terenu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 91	m ² m ²	 91.000	
				RAZEM	91.000
5	KNR 0-11 0317-02	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową- 90% materiału z odzysku 8*1.3	m ² m ²	 10.400	
				RAZEM	10.400
6	KNR 0-11 0320-02	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem- 90 % materiału z odzysku (5.5+9)*1.3	m ² m ²	 18.850	
				RAZEM	18.850
1.2		Przyłacza			
7	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym 0.073	km km	 0.073	
				RAZEM	0.073
8	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z polbruk na podsypce cementowo-piaskowej- M do odzysku 12.5*1.0	m ² m ²	 12.500	
				RAZEM	12.500
9	KNR 0-11 0320-02	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem- 90 % materiału z odzysku 12.5	m ² m ²	 12.500	
				RAZEM	12.500
2		ROBOTY ZIEMNE			
2.1		Sieć			
10	KNNR 1 0209-06	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiorcami o pojemności łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III 525.5	m ³ m ³	 525.500	
				RAZEM	525.500
11	KNR 2-01 0310-02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) 32	m ³ m ³	 32.000	
				RAZEM	32.000
12	KNR 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 763.88	m ² m ²	 763.880	
				RAZEM	763.880
13	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 3 m 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 3 m 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNR 5-10 0303-02	Układanie w wykopie przepustów Arota L=3,0m- zabezpieczenie kabli 3	m m	 3.000	
				RAZEM	3.000
16	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 35.7	m ³ m ³	 35.700	
				RAZEM	35.700
17	KNR 2-01 0610-03	Obsypka filtracyjna z mieszanki 65% żwiru 35% piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa 46.78+13.29+18.19-14.19	m ³ m ³	 64.070	
				RAZEM	64.070

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	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 557.5-113.97	m ³ m ³	 443.530	 443.530
19	KNNR 4-01 0108-06 0108-08	Odwiezienie ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość ustaloną przez wykonawcę - grunt.kat. III 64.07+35.7+14.19	m ³ m ³	 113.960	 113.960
				RAZEM	113.960
2.2		Przylącza			
20	KNNR 1 0209-06	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.40 m ³ w gruncie kat. III 56.8	m ³ m ³	 56.800	 56.800
				RAZEM	56.800
21	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 46	m ² m ²	 46.000	 46.000
				RAZEM	46.000
22	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 5.4	m ³ m ³	 5.400	 5.400
				RAZEM	5.400
23	KNNR 2-01 0610-03	Obsypka filtracyjna z mieszanki 65% żwiru 35% piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa 10.3	m ³ m ³	 10.300	 10.300
				RAZEM	10.300
24	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 56.8-16.71	m ³ m ³	 40.090	 40.090
				RAZEM	40.090
25	KNNR 4-01 0108-06 0108-08	Odwiezienie ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość ustaloną przez wykonawcę - grunt.kat. III 5.4+10.3+1.01	m ³ m ³	 16.710	 16.710
				RAZEM	16.710
3		MONTAŻ ELEMENTÓW SIECI			
3.1		Sieć			
26	KNNR 4 2301-03	Montaż rur preizolowanych o śr 88,9/160 mm, L=12m 46*12	m m	 552.000	 552.000
				RAZEM	552.000
27	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 76,1/140 mm, L=12m 12*12	m m	 144.000	 144.000
				RAZEM	144.000
28	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 60,3/125mm, L=12m 17*12	m m	 204.000	 204.000
				RAZEM	204.000
29	KNNR 2-20 0224-08	Elementy rurociągów z rur preizolowanych -trójnik prostopadły dn 125/80 , L1=1,2m, L2=0,7m 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
30	KNNR 4 2202-02 poz.zastęp- cza	Zawór odcinający prefabrykowany z podwójnym odwodnieniem/odpowietrze- niem o średnicy 88,9/160mm , L=1,5m 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
31	KNNR 4 2202-02 poz.zastęp- cza	Odpowietrzenie/odwodnienie prefabrykowane o średnicy 88,9-42,4 , L=1,2m, H =0,46m 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
32	KNNR 2-20 0219-01 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 88, 90st wraz z mufą kolankową D160 18	szt. szt.	 18.000	 18.000
				RAZEM	18.000
33	KNNR 2-20 0218-11 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 76.1, 90st wraz z mufą kolankową D140 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	KNR 2-20 0218-09 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 60. 90st wraz z mufą kolankową D125	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
35	KNR 2-20 0225-03 kalk. własna	Elementy rurociągów - odgałęzienie stalowe SXT d 60 , 45st, s1, 220 wraz z tuleją osłony odgałęzienia SXT-WP 160/125-N i korpusem odgałęzienia 160/125 New	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36	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 160/90 i korpusem odgałęzienia 160/90 New	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
37	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 160/90 ,korpusem odgałęzienia 160/90 New i nakładką wzmacniającą 88,9-33,7	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
38	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 140/90 i korpusem odgałęzienia 140/90 New	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
39	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 140/90 , korpusem odgałęzienia 140/90 New i nakładką wzmacniającą 76,1-33,7	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
40	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 125/90 JOINT i korpusem odgałęzienia 125/90 New	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
41	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 125/90 JOINT, korpusem odgałęzienia 125/90 New i nakładką wzmacniającą 60,3-33,7	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
42	KNR 2-20 0219-01	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 88.9/160 mm , R=2,5D, 45st, L=1,0m	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
43	KNR 2-20 0219-01 poz.zastępcza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - zwężka stalowa 88,9-76,1	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNR 2-20 0218-11 poz.zastępcza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych -zwężka stalowa 76,1-60,3	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNNR 4 2306-02	Montaż muf SXWP D225, L=650	muf.		
		4	muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
46	KNNR 4 2305-05	Montaż muf SXWP D160, L=650	muf.		
		48	muf.	48.000	
				RAZEM	48.000
47	KNNR 4 2305-04	Montaż muf SXWP D140, L=650	muf.		
		8	muf.	8.000	
				RAZEM	8.000
48	KNNR 4 2305-03	Montaż muf SXWP D125, L=650	muf.		
		14	muf.	14.000	
				RAZEM	14.000
49	KNNR 4 2305-05	Montaż mufy redukcyjnej krótkiej SXWP D160-140, L=650	muf.		
		2	muf.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
50	KNNR 4 2305-04	Montaż mufy redukcyjnej krótkiej SXWP D140-125 , L=650	muf.		
		2	muf.	2.000	
				RAZEM	2.000
51	KNNR 4 2305-03 poz.zastęp- cza	Montaż mufy końcowej D125 wraz z denkiem stalowym dn50	muf.		
		2	muf.	2.000	
				RAZEM	2.000
52	KNNR 4 2009-01 poz.zastęp- cza	Maty piankowe 2x1x0,04m	szt.		
		25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
53	KNNR 4 2304-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 139,7/225 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		4	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
54	KNNR 4 2304-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 88,9/160 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		48+18+2	złącz.	68.000	
				RAZEM	68.000
55	KNNR 4 2304-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 76,1/140 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		8+4+2+2	złącz.	16.000	
				RAZEM	16.000
56	KNNR 4 2304-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 60,3/125 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		14+8+2+2	złącz.	26.000	
				RAZEM	26.000
57	KNR-W 2-18 0519-01 kalk. własna	Studnia murowana 1,5 x 1,5 m z bloczków betonowych -ścianki murowane + wąż żeliwny dn 800 C250 Krotność = 2	m³		
		0.285	m³	0.285	
				RAZEM	0.285
58	KNR-W 2-18 0519-04 kalk. własna	Studnia murowana 1,5m x 1,5 m - ława betonowa fundamentowa +pokrywa + belka Krotność = 2	m³		
		1.15	m³	1.150	
				RAZEM	1.150
59	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy sieci ciepłej taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		882	m	882.000	
				RAZEM	882.000
3.2		Przylączya			
60	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr.33,7/90mm , L=12,0m	m		
		12*12	m	144.000	
				RAZEM	144.000
61	KNNR 4 2201-02 poz.zastęp- cza	Zawory prefabrykowane odcinające o średnicy 33,7/90mm, L=1,5m	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
62	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.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
63	KNNR 4 2305-01	Montaż muf SXWP D90, L=650	muf.		
		4	muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
64	KNNR 4 2305-01 poz.zastęp- cza	Pierścień uszczelniający dn90 wraz z taśmą smarną	muf.		
		24	muf.	24.000	
				RAZEM	24.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
65	KNNR 4 2305-01 poz.zastęp- cza	Końcówka termokurczliwa dn 25/90	muf.		
		24	muf.	24.000	
				RAZEM	24.000
66	KNNR 4 2009-01 poz.zastęp- cza	Maty piankowe 2x1x0,04m	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
67	KNR-W 2-18 0519-01 kalk. własna	Studnia murowana 1,5 x 1,5 m z bloczków betonowych -ścianki murowane + właz żeliwny dn 800 C250	m³		
		0.285	m³	0.285	
				RAZEM	0.285
68	KNR-W 2-18 0519-04 kalk. własna	Studnia murowana 1,5m x 1,5 m - ława betonowa fundamentowa +pokrywa + belka	m³		
		1.15	m³	1.150	
				RAZEM	1.150
69	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy sieci cieplnej taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		73.5*2	m	147.000	
				RAZEM	147.000
4		SYSTEM ALARMOWY			
4.1		Sieć			
70	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - łącznik zaciskowy (100 szt)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
71	KNR-W 2-20 0522-09 kalk. własna	Montaż elementów systemu alarmowego - podtrzymka drutu (50 szt)	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
72	KNR-W 2-20 0522-03	Montaż elementów systemu alarmowego - 5x0,75mm2 kabel pomarańczowy 2x10-m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
73	KNR-W 2-20 0522-05 poz.zastęp- cza	Montaż elementów systemu alarmowego - przyłącze kablowe w pokrywie koń- cowej -2m	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
74	KNR-W 2-20 0522-05 poz.zastęp- cza	Montaż elementów systemu alarmowego - połączenie kabla w złączu mufo- wym	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
75	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - terminal typ 1517	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
76	KNR-W 2-20 0522-07	Montaż elementów systemu alarmowego - szafka wodoodporna wąska	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
77	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		118	połącz.	118.000	
				RAZEM	118.000
78	KNNR 4 2321-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz.		
		30	połącz.	30.000	
				RAZEM	30.000
79	KNNR 4 2321-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połącz.		
		4	połącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
80	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 1	pom. pom.	RAZEM 1.000	1.000
4.2	Przylącza				
82	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - łącznik zaciskowy (100 szt) 1	szt. szt.	1.000 RAZEM	1.000
83	KNR-W 2-20 0522-09 kalk. własna	Montaż elementów systemu alarmowego - podtrzymka drutu (50 szt) 1	szt. szt.	1.000 RAZEM	1.000
84	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 4	połącz. połącz.	4.000 RAZEM	4.000
85	KNNR 4 2321-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie 6	połącz. połącz.	6.000 RAZEM	6.000
86	KNNR 4 2321-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu 12	połącz. połącz.	12.000 RAZEM	12.000
87	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy Krotność = 6 1	pom. pom.	1.000 RAZEM	1.000
88	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny Krotność = 6 1	pom. pom.	1.000 RAZEM	1.000
5	PRÓBY I URUCHOMIENIE				
5.1	Sieć				
89	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 441*2	m m	882.000 RAZEM	882.000
90	KNNR 4 1612-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm (441*2)/200	odc.20 0m odc.20 0m	4.410 RAZEM	4.410
91	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm 1	odci- nek odci- nek	1.000 RAZEM	1.000
92	KNR 2-20 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości (441-100)/10	odci- nek odci- nek	34.100 RAZEM	34.100
5.2	Przylącza				
93	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm 73.5*2	m m	147.000 RAZEM	147.000
94	KNNR 4 1612-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm (73.5*2)/200	odc.20 0m odc.20 0m	0.735 RAZEM	0.735
95	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm Krotność = 6 1	odci- nek odci- nek	1.000 RAZEM	1.000
6	ELEMENTY W WĘZŁACH CIEPŁNYCH				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96	KNR-W 2-19 0122-01 poz.zastęp- cza	Uszczelnianie WGC- dn90	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
97	KNNR 4 2207-01	Odpowietrzenia rurociągów z zaworem kołnierзовym dn15 PN25	kpl.		
		12	kpl.	12.000	
				RAZEM	12.000
98	KNNR 4 2209-02 poz.zastęp- cza	Złącze obiegowe z zaworem dn20 PN25	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
99	KNNR 4 0517-01	Montaż zaworów odcinających kulowych do wspawania o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
100	KNNR 4 0515-03	Rurociągi stalowe bez szwu o śr. 33,7x2,6mm	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
7		TELEMETRIA			
7.1		Sieć			
101	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HDPE o śr.do 40mm	m		
		440.7	m	440.700	
				RAZEM	440.700
102	KNR 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
103	KNR 5-10 0605-05	Podłączenie kabla telekomunikacyjnego	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7.2		Przylączy			
104	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HDPE o śr.do 40mm	m		
		72.8	m	72.800	
				RAZEM	72.800
105	KNR 2-25 0613-01	Wciąganie do rur ochronnych kabla telekomunikacyjnego o masie do 1 kg/m - budowa	m		
		145.6+12	m	157.600	
				RAZEM	157.600
106	KNR 5-10 0605-05	Podłączenie kabla telekomunikacyjnego	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000