

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA I BUDOWA SIECI CIEPLNEJ WRAZ Z SIECIĄ TELEMTRYCZNĄ OD PUNKTU P1
NA GRANICY TERENU CIEPŁOWNI W ORZYSZU DO PUNKTU P2 NA GRANICY TERENU JEDNOST-
KI WOJSKOWEJ PRZY UL.WYZWOLENIA W ORZYSZU

ADRES INWESTYCJI : Orzysz , rejon ulic: Kajki, Elckiej, Kanałowej, Wyzwolenia

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 : 29.03.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
29.03.2021

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kosztorys niniejszy dotyczy budowy sieci cieplnej i teletyrycznej wraz zprzylączami w rejonie ul. Wyzwolenia, Kolejowej i Wojska Polskiego j w Orzyszu.. Zakres prac obejmuje:

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

Całkowita długość sieci wraz z przylączami wynosi 2 156,1 m. Zakres średnic rurociągów preizolowanych od 25/90 do 200/315

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Sieć cieplna preizolowana					
1		ROZBIÓRKA I ODTWORZENIE NAWIERZCHNI			
1	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym 1.29	km km	1.29	
				RAZEM	1.29
2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek 49.5	m ² m ²	49.50	
				RAZEM	49.50
3	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki prefabrykowanej i na podsypce cementowo-piaskowej- M do odzysku 106.5	m ² m ²	106.50	
				RAZEM	106.50
4	KNR 2-31 0803-03 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 7 cm 56.7	m ² m ²	56.70	
				RAZEM	56.70
5	KNR 2-31 0802-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10 cm 56.7	m ² m ²	56.70	
				RAZEM	56.70
6	KNR 2-01 0510-01 poz.zastęp- cza	Humusowanie terenu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm 49.5	m ² m ²	49.50	
				RAZEM	49.50
7	KNR 0-11 0320-02	Nawierzchnie z kostki prefabrykowanej na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem- 90 % materiału z odzysku 106.5	m ² m ²	106.50	
				RAZEM	106.50
8	KNR 2-31 0311-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 3 cm 56.7	m ² m ²	56.70	
				RAZEM	56.70
9	KNR 2-31 0311-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm 56.7	m ² m ²	56.70	
				RAZEM	56.70
10	KNNR 6 0113-04	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 8 cm 56.7	m ² m ²	56.70	
				RAZEM	56.70
11	KNR 2-31 0201-01	Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych na piaszczystym gruncie rodzimym - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 42.5	m ² m ²	42.50	
				RAZEM	42.50
12	KNR 2-31 0202-01	Nawierzchnia żwirowa - dolna warstwa jezdni rozścielana ręcznie - grubość po zagęszczeniu 10 cm 71.7	m ² m ²	71.70	
				RAZEM	71.70
13	KNR 2-31 0202-03	Nawierzchnia żwirowa - górna warstwa jezdni rozścielana ręcznie - grubość po zagęszczeniu 8 cm 71.7	m ² m ²	71.70	
				RAZEM	71.70
14	KNR 2-31 0202-05	Nawierzchnia żwirowa - chodnik rozścielany ręcznie - grubość po zagęszczeniu 5 cm 129.2	m ² m ²	129.20	
				RAZEM	129.20
2		ROBOTY ZIEMNE			
15	KNNR 1 0209-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0.25 m ³ w gruncie kat.III 4119.2	m ³ m ³	4119.20	
				RAZEM	4119.20
16	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 wydobyciem urobku 159.6	m ³ m ³	159.60	
				RAZEM	159.60
17	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 2644.77+55.3+23.3+16.7+12.5	m ² m ²	2752.57	
				RAZEM	2752.57
18	KNR 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	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2644.77+55.3	m ²	2700.07	
				RAZEM	2700.07
19	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości do 4 m 15	kpl. kpl.	15.00	
				RAZEM	15.00
20	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości do 4 m 15	kpl. kpl.	15.00	
				RAZEM	15.00
21	KNR 5-10 0303-02	Układanie w wykopie przepustów Arota do L=3,0m- zabezpieczenie kabli Krotność = 4 3	m m	3.00	
				RAZEM	3.00
22	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 178.5	m ³ m ³	178.50	
				RAZEM	178.50
23	KNR 2-01 0610-03	Obsypka filtracyjna z mieszanki 65% żwiru 35% piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa 502.83	m ³ m ³	502.83	
				RAZEM	502.83
24	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wyko- pów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV 3283.8	m ³ m ³	3283.80	
				RAZEM	3283.80
25	KNNR 1 0206-02 0208-02	Odwiezenie gruntu - roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m3 w gruncie kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 10 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi 972.5	m ³ m ³	972.50	
				RAZEM	972.50
3		DEMONTAŻ RUR PREIZOLOWANYCH			
26	KNNR 4 2302-01 poz.zastęp- cza	Demontaż demolacyjny rur preizolowanych o śr. 125/225 mm 533.6	m m	533.60	
				RAZEM	533.60
27	KNNR 4 2301-02 poz.zastęp- cza	Demontaż rur preizolowanych o śr. 50/125 mm 176.6	m m	176.60	
				RAZEM	176.60
28	KNR 4-04 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem me- chanicznym na odległość do 1 km $((533.6 \cdot 17) + (19 \cdot 3.6)) / 1000$	t t	9.14	
				RAZEM	9.14
29	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km- odległość ustalona przez Wykonawcę Krotność = 10 9.14	t t	9.14	
				RAZEM	9.14
30	KNR 4-04 1107-03 kalk. własna	Transport rur preizolowanych 50/125 z demontażu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na miejsce wskazane przez In- westora 176.6*6.4/1000	t t	1.13	
				RAZEM	1.13
4		MONTAŻ ELEMENTÓW SIECIOWYCH			
31	KNNR 4 2302-02	Montaż rur preizolowanych o śr. do 273,0/400mm , L=12m 185*12	m m	2220.00	
				RAZEM	2220.00
32	KNNR 4 2302-02	Montaż rur preizolowanych o śr. do 273,0/400mm gięta 21st w dół L=12m 2*12	m m	24.00	
				RAZEM	24.00
33	KNNR 4 2302-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 219,1/315 mm, L=12m 5*12	m m	60.00	
				RAZEM	60.00
34	KNNR 4 2301-04	Montaż rur preizolowanych o śr.do 139,7/225 mm , L=12m 2*12	m m	24.00	
				RAZEM	24.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
35	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr. 60,3/125mm, L=12m 2*12	m m	 24.00	
				RAZEM	24.00
36	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr.33,7/90mm , L=12,0m 2*12	m m	 24.00	
				RAZEM	24.00
37	KNNR 4 2202-07	Zawory odcinające preizolowane d273,0/400 L=1,5m 6	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
38	KNNR 4 2202-07	Zawory odcinające preizolowane d273,0/400 L=2,0m z podwójnym odwodnieniem/odpowietrzeniem 8	szt. szt.	 8.00	
				RAZEM	8.00
39	KNNR 4 2201-08	Zawory odcinające preizolowane d219,1/315 , L=1,5m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
40	KNNR 4 2201-06	Zawory odcinające preizolowane o śr.139,7/225mm L=1,5m z podwójnym odwodnieniem/odpowietrzeniem 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
41	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt , 90st, R=2,5D, L=1,3m 56	szt. szt.	 56.00	
				RAZEM	56.00
42	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt , 45st, R=1,5D, L=0,6m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
43	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt , 82st, R=1,5D, L=1,3m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
44	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt 75st, R=1,5D, L=1,3m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
45	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt 70st, R=1,5D, L=1,3m 8	szt. szt.	 8.00	
				RAZEM	8.00
46	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt 60st, R=1,5D, L=1,3m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
47	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt 51st, R=1,5D, L=1,3m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
48	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt 50st, R=1,5D, L=1,3m 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
49	KNR 2-20 0219-11 poz.zastęp- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana o średnicy 250/400 mm; kąt 10st, R=1,5D, L=0,6m PIONOWE 4	szt. szt.	 4.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4.00
50	KNR 2-20 0219-11 poz.zastę- p- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - redukcja o średnicy 250-200 mm , L=1,5m	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
51	KNR 2-20 0225-03 poz.zastę- p- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienie prostopadłe dn 250/200, L=1,5m, A=1,1m	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
52	KNR 2-20 0225-03 poz.zastę- p- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienie prostopadłe dn 250/125 L=1,5m, A=1,0m	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
53	KNR 2-20 0225-02 poz.zastę- p- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienie prostopadłe dn250/50 , L=1,5m, A=0,8m	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
54	KNR 2-20 0225-02 poz.zastę- p- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odgałęzienie prostopadłe dn250/25 , L=1,5m, A=0,8m	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
55	KNR 2-20 0225-02 poz.zastę- p- cza	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - odpowietrzenie/odwodnienie dn250/50 , L=1,5m, H=0,652m	szt.		
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
56	KNR 2-20 0219-01 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 219, 90st wraz z mufą kolankową D315	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
57	KNR 2-20 0219-01 kalk. własna	Elementy rurociągów - kolanka stalowe dla SXB (220mm) d 139, 90st wraz z mufą kolankową D315	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
58	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.	8.00	
				RAZEM	8.00
59	KNR 2-20 0218-03 kalk. własna	Elementy rurociągów z rur preizolowanych - kolana stalowe dla SXb (220mm) d33, 90st wraz z mufą kolankową D90	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
60	KNNR 4 2307-01	Montaż muf SXWP D400 , L=750	muf.		
		364	muf.	364.00	
				RAZEM	364.00
61	KNNR 4 2306-04	Montaż muf SXWP D315 L=650	muf.		
		10	muf.	10.00	
				RAZEM	10.00
62	KNNR 4 2306-02	Montaż muf SXWP D225, L=650	muf.		
		12	muf.	12.00	
				RAZEM	12.00
63	KNNR 4 2305-03	Montaż muf SXWP D125, L=650	muf.		
		4	muf.	4.00	
				RAZEM	4.00
64	KNNR 4 2305-01	Montaż muf SXWP D90, L=650	muf.		
		4	muf.	4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
65	KNNR 4 2304-04	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 250/400mm m) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		364	złącz.	364.00	
				RAZEM	364.00
66	KNNR 4 2304-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 219,1/315 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		18	złącz.	18.00	
				RAZEM	18.00
67	KNNR 4 2304-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr. 139,7/225 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		28	złącz.	28.00	
				RAZEM	28.00
68	KNNR 4 2303-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. 60,3/125mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		20	złącz.	20.00	
				RAZEM	20.00
69	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr. 33,7/90mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		20	złącz.	20.00	
				RAZEM	20.00
70	KNNR 4 2009-01 poz.zastępcza	Maty piankowe 2x1x0,04m	szt.		
		327	szt.	327.00	
				RAZEM	327.00
71	KNR-W 2-19 0110-02	Montaż urządzenia przewiertowego WP 30/60	kpl.		
		6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
72	KNR-W 2-19 0115-02	Wykonanie przewiertów poziomych śr. 508x7,1 mm o długości do 18 m maszyną typu WP 30/60 Krotność = 2	m		
		14	m	14.00	
				RAZEM	14.00
73	KNR-W 2-19 0115-01	Wykonanie przewiertów poziomych śr. 508x7,1mm o długości do 12 m maszyną typu WP 30/60 Krotność = 2	m		
		6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
74	KNR-W 2-19 0115-01	Wykonanie przewiertów poziomych śr. 457x6,3 mm o długości do 12 m maszyną typu WP 30/60 Krotność = 2	m		
		12	m	12.00	
				RAZEM	12.00
75	KNR-W 2-18 0309-02 kalk. własna	Przeciąganie rurociągów preizolowanych o śr. 250/400mm w rurach ochronnych wraz płozami ślizgowymi i uszczelnieniem Krotność = 2	m		
		14+6	m	20.00	
				RAZEM	20.00
76	KNR-W 2-18 0309-02 kalk. własna	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. 200/315mm w rurach ochronnych 457x6,3mm wraz z płozami ślizgowymi i uszczelnieniem Krotność = 2	m		
		12	m	12.00	
				RAZEM	12.00
77	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy sieci ciepłej taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		1290.4*2	m	2580.80	
				RAZEM	2580.80
78	KNR-W 2-18 0519-01 kalk. własna	Studnia murowana 1,5 x 1,5 m z bloczków betonowych -ścianki + wąż żeliwny dn 800 C250 Krotność = 6	m³		
		0.2	m³	0.20	
				RAZEM	0.20
79	KNR-W 2-18 0519-04 kalk. własna	Studnia 1,5m x 1,5 m - ława betonowa fundamentowa +pokrywa + belka Krotność = 6	m³		
		0.225+0.563+0.175	m³	0.96	
				RAZEM	0.96
80	KNR-W 2-18 0519-03 kalk. własna	Studnia 1,2m x 1,2m - - fundament + krąg betonowy dn800 Krotność = 9	m³		
		0.44	m³	0.44	
				RAZEM	0.44

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81	KNR-W 2-18 0519-03 kalk. własna	Studnia 1,2m x 1,2m - cegła kanalizacyjna Krotność = 9 0.07	m ³ m ³	 0.07	
				RAZEM	0.07
82	KNR-W 2-18 0519-04 kalk. własna	Studnia 1,2m x 1,2m - płyta betonowa + właz żeliwny D600 Krotność = 9 0.36	m ³ m ³	 0.36	
				RAZEM	0.36
5		SYSTEM ALARMOWY			
83	KNR-W 2-20 0522-06	Montaż elementów systemu alarmowego - łącznik zaciskowy (100 szt) 12	szt. szt.	 12.00	
				RAZEM	12.00
84	KNR-W 2-20 0522-09 kalk. własna	Montaż elementów systemu alarmowego - podtrzymka drutu (50 szt) 54	szt. szt.	 54.00	
				RAZEM	54.00
85	KNR-W 2-20 0522-03	Montaż elementów systemu alarmowego - 5x0,75mm ² kabel pomarańczowy 2x10-m 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
86	KNR-W 2-20 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - terminal typ 1517 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
87	KNR-W 2-20 0522-05 poz.zastępcza	Montaż elementów systemu alarmowego - połączenie kabla w złączu mufo- wym 6	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
88	KNR-W 2-20 0522-07	Montaż elementów systemu alarmowego - szafka wodoodporna wąska 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
89	KNNR 4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 394	połącz. połącz.	 394.00	
				RAZEM	394.00
90	KNNR 4 2321-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie 28*2	połącz. połącz.	 56.00	
				RAZEM	56.00
91	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1	pom. pom.	 1.00	
				RAZEM	1.00
92	KNR-W 2-20 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 1	pom. pom.	 1.00	
				RAZEM	1.00
6		PRÓBY I URUCHOMENIA			
93	KNR 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.200 i 250 mm (1225+26.4)*2	m m	 2502.80	
				RAZEM	2502.80
94	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm (17+12.5+9.5)*2	m m	 78.00	
				RAZEM	78.00
95	KNNR 4 1612-03 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 250 mm 1225*2/200	odc.20 0m odc.20 0m	 12.25	
				RAZEM	12.25
96	KNNR 4 1612-02 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 200 mm (26.4*2)/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.26	
				RAZEM	0.26

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
97	KNNR 4 1612-01 analogia	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm (17+12.5+9.5)*2/200	odc.20 0m odc.20 0m	 0.39	
				RAZEM	0.39
98	KNR 2-20 0208-02	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 250 mm 1	odci- nek odci- nek	 1.00	
				RAZEM	1.00
99	KNR 2-20 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości (1225-100)/10	odci- nek odci- nek	 112.50	
				RAZEM	112.50
100	KNR 2-20 0208-02	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 200 mm 26.4/100	odci- nek odci- nek	 0.26	
				RAZEM	0.26
101	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm (17+12.5+9.5)/100	odci- nek odci- nek	 0.39	
				RAZEM	0.39
7		TELEMETRIA			
102	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HDPE o śr.do 40mm 1290.4	m m	 1290.40	
				RAZEM	1290.40
103	KNR 2-25 0613-01	Wciąganie do rur ochronnych kabla telekomunikacyjnego o masie do 1 kg/m - budowa 1290.4	m m	 1290.40	
				RAZEM	1290.40
104	KNR 5-10 0605-05	Podłączenie kabla telekomunikacyjnego 8	szt. szt.	 8.00	
				RAZEM	8.00