
PRZEDMIAR ROBÓT - komora pomiarowa na przyłączy sieci cieplnej z wyposażeniem technologicznym

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ W LUBLINIE
ADRES INWESTYCJI : Lublin ul. Grygowej
INWESTOR : Gmina Lublin
ADRES INWESTORA : 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Irena Baran
DATA OPRACOWANIA : 9 sierpień 2012

Poziom cen :

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
9 sierpień 2012

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
MPK Komora pomiarowa technologia			
1	Komora pomiarowa - technologia	1	31
2	MPK Lublin ul.Antoniny Grygowej - sieć cieplna wewnątrzzakładowa	32	121
2.1	Roboty ziemne	32	47
2.2	Roboty instalacyjne	48	109
2.3	Roboty antykorozyjne i izolacja termiczna	110	115
2.4	Próby i rozruch	116	121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
MPK Komora pomiarowa - technologia					
1		Komora pomiarowa - technologia			
1	KNR 7-08 d.1 0105-01	Układ do pomiarów ilości ciepła - ciepłomierz z przetwornikiem ultradźwiękowym kołnierzowym (monolitycznym) DN100 qn=100m ³ /h 1	ukł. ukł.	1,00	
				RAZEM	1,00
2	KNR 7-08 d.1 0105-01	Układ do pomiarów ilości ciepła - ciepłomierz z przetwornikiem ultradźwiękowym kołnierzowym (monolitycznym) DN50 qn=15m ³ /h 1	ukł. ukł.	1,00	
				RAZEM	1,00
3	KNR 7-08 d.1 903-03	Montaż króćców pomiarowych termometrycznych o połączeniu gwintowanym 4	szt. szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
4	KNNR 4 d.1 2201-07	Zawór kulowy z przekładnią PN 25 DN150 3	szt. szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
5	KNNR 4 d.1 2201-04	Zawór kulowy kołnierzowy PN 25 DN65 3	szt. szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
6	KNNR 4 d.1 2201-03 analogia	Zawór kulowy do spawania PN 25 DN40 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
7	KNNR 4 d.1 0516-07	Montaż rurociągów stalowych b/s o śr. nominalnej 150 mm i grub. ścianek 5,0 mm 6	m m	6,00	
				RAZEM	6,00
8	KNNR 4 d.1 0516-03	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm 15	m m	15,00	
				RAZEM	15,00
9	KNNR 4 d.1 0515-04	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie 6	m m	6,00	
				RAZEM	6,00
10	KNNR 4 d.1 0515-03	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie 4	m m	4,00	
				RAZEM	4,00
11	KNNR 4 d.1 2207-02	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 25 mm dla ciśnień 2,5 MPa [zawór kulowy do spawania] 2	kpl. kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
12	KNNR 4 d.1 2209-02	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych o śr. 32 mm dla ciśnień 2,5 MPa [zawór kulowy do spawania] 4	kpl. kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
13	KNNR 4 d.1 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm - kolano hamburskie ką 90st.DN65 4	szt. szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
14	KNNR 4 d.1 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm - kolano hamburskie ką 45st.DN65 4	szt. szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
15	KNNR 4 d.1 0517-07	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 150 mm i grub. ścianek 5,0 mm - zwężka kołnierzowa PN25 DN150/DN100 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
16	KNNR 4 d.1 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm - zwężka kołnierzowa PN25 DN65/DN50 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
17	KNNR 4 d.1 0518-07	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 150 mm i grub. ścianek 5,0 mm 12	złącze złącze	12,00	
				RAZEM	12,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNNR 4 d.1 0518-03	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm 26	złącze złącze	26,00	
				RAZEM	26,00
19	KNNR 4 d.1 0528-01 analogia	Próby szczelności węzłów cieplnych 1	szt. szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
20	KNNR 4 d.1 0529-01	Uruchomienie węzłów cieplnych 1	szt. szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
21	KNR 7-12 d.1 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,104*7,0+0,132*11,0	m ² m ²	2,18	
				RAZEM	2,18
22	KNR 7-12 d.1 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 6,58	m ² m ²	6,58	
				RAZEM	6,58
23	KNR 7-12 d.1 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 2,18+6,59	m ² m ²	8,77	
				RAZEM	8,77
24	KNR 7-12 d.1 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 2,18	m ² m ²	2,18	
				RAZEM	2,18
25	KNR 7-12 d.1 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 6,59	m ² m ²	6,59	
				RAZEM	6,59
26	KNR 7-12 d.1 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 2,18	m ² m ²	2,18	
				RAZEM	2,18
27	KNR 7-12 d.1 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm 6,59	m ² m ²	6,59	
				RAZEM	6,59
28	KNR-W 2- d.1 16 0308-05	Jednowarstwowa izolacja o grub.80 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.60-191 mm <fi 150mm>1,0*3,0	m ² m ²	3,00	
				RAZEM	3,00
29	KNR-W 2- d.1 16 0308-05	Jednowarstwowa izolacja o grub.60 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.60-191 mm <fi 150mm>0,88*3,0+<fi 65mm>0,62*7,5	m ² m ²	7,29	
				RAZEM	7,29
30	KNR-W 2- d.1 16 0308-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.40 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.60-191 mm <fi 65mm>0,49*7,5	m ² m ²	3,68	
				RAZEM	3,68
31	KNR-W 2- d.1 16 0601-02	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. 60-191 mm 3,0+7,29+3,68	m ² m ²	13,97	
				RAZEM	13,97
2		MPK Lublin ul.Antoniny Grygowej - sieć cieplna wewnątrzzakładowa			
2.1		Roboty ziemne			
32	KNNR 1 d.2. 0210-03 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV <K101- T101 fi 65/160>(1,53+0,18)*0,8*15 <T101-K102 fi 50/140>(0,87+0,17)*0,8*40,6 <T101- Z107 fi 32/125>(1,16+0,16)*0,8*74,1+<U102-U103 fi 32/125>(1,26+0,16)*0,8*45+<Z109-K103 fi 32/125>(1,35+0,16)*0,8*40,7 <Z107-U102 fi 32/125>(0,87+0,16)*0,8*53,9+<U103-Z109 fi 32/125>(1,0+0,16)*0,8*67,6 A (suma częściowa) <minus roboty ręczne 20%>-339,98*0,2	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	20,52 33,78 178,54 107,15 339,99 -68,00	
				RAZEM	271,99

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNNR 1 d.2. 0307-02 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV (33,78+178,54+107,15)*0,2	m ³ m ³	 63,89	 63,89
				RAZEM	63,89
34	KNNR 1 d.2. 0307-04 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV 20,52*0,2	m ³ m ³	 4,10	 4,10
				RAZEM	4,10
35	KNNR 1 d.2. 0313-04 1	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV 339,99/0,8	m ² m ²	 424,99	 424,99
				RAZEM	424,99
36	KNNR 4 d.2. 1411-01 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 0,8*0,1*281,3	m ³ m ³	 22,50	 22,50
				RAZEM	22,50
37	KNNR 4 d.2. 1411-03 1 analogia	Obsypka rurociągów preizolowanych piaskowa - grub. 20 cm <fi 65/160 i fi 65/140>0,8*0,2*15-(3,14*0,006*15+3,14*0,009*15) <fi 50/140 i fi 50/125>0,8*0,2*40,6-(3,14*0,009*40,6+3,14*0,004*40,6) <fi 32/125 i fi 32/110>0,8*0,2*281,3-(3,14*0,004*281,3+3,14*3,14*0,003*281,3) 1,1*0,2*24-(2*0,031*24)	m ³ m ³ m ³ m ³	 1,69 4,84 33,15	 3,79
				RAZEM	43,47
38	KNNR 4 d.2. 1411-03 1 analogia	Zасыпка rurociągów preizolowanych piaskowa - grub. 20 cm 0,8*0,2*(15+40,6+281,3)	m ³ m ³	 53,90	 53,90
				RAZEM	53,90
39	KNR-W 2- d.2. 19 0102-01 1 analogia	Oznakowanie trasy sieci c.o. ułożonej w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 710	m m	 710,00	 710,00
				RAZEM	710,00
40	KNNR 1 d.2. 0214-05 1	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.wars-twy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 339,99-(22,5+43,47+53,9)	m ³ m ³	 220,12	 220,12
				RAZEM	220,12
41	KNNR 1 d.2. 0206-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. 339,99-220,12	m ³ m ³	 119,87	 119,87
				RAZEM	119,87
42	KNNR 1 d.2. 0208-02 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowylad-dowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za odwiezienie nadmiaru ziemi Krotność = 9 119,87	m ³ m ³	 119,87	 119,87
				RAZEM	119,87
43	KNNR 1 d.2. 0527-01 1	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacy-jnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 5	kpl. kpl.	 5,00	 5,00
				RAZEM	5,00
44	KNNR 1 d.2. 0527-06 1	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunika-cyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 5	kpl. kpl.	 5,00	 5,00
				RAZEM	5,00
45	KNNR 5 d.2. 0705-01 1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - analogia rura dwu-dzielna 110 15	m m	 15,00	 15,00
				RAZEM	15,00
46	KNNR 1 d.2. 0529-01 1	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpię-tości 4 m	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
47	KNNR 1 d.2. 0529-06 1	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
2.2		Roboty instalacyjne			
48	KNNR 4 d.2. 2301-03 2	Montaż rur preizolowanych ze szwem o śr.65/160 mm z systemem alarmowym pojedynczym 12,8	m m	 12,80	
				RAZEM	12,80
49	KNNR 4 d.2. 2301-03 2	Montaż rur preizolowanych ze szwem o śr.65/140 mm z systemem alarmowym pojedynczym 13,2	m m	 13,20	
				RAZEM	13,20
50	KNNR 4 d.2. 2301-02 2	Montaż rur preizolowanych ze szwem o śr.50/140 mm z systemem alarmowym pojedynczym 30,4	m m	 30,40	
				RAZEM	30,40
51	KNNR 4 d.2. 2301-02 2	Montaż rur preizolowanych ze szwem o śr.50/125 mm z systemem alarmowym pojedynczym 30,7	m m	 30,70	
				RAZEM	30,70
52	KNNR 4 d.2. 2301-01 2	Montaż rur preizolowanych ze szwem o śr.32/125 mm z systemem alarmowym pojedynczym 257,1	m m	 257,10	
				RAZEM	257,10
53	KNNR 4 d.2. 2301-01 2	Montaż rur preizolowanych ze szwem o śr.32/110 mm z systemem alarmowym pojedynczym 253,4	m m	 253,40	
				RAZEM	253,40
54	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN65/160 ką 90st.1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
55	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN65/140 ką 90st.1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
56	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN50/140 ką 90st.1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
57	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN50/125 ką 90st.1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
58	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN50/140 ką 90st.3mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
59	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN50/125 ką 90st.3mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
60	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN32/125 ką 90st.1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 18	szt. szt.	 18,00	
				RAZEM	18,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
61	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN32/110 kąt 90st. 1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 18	szt. szt.	 18,00	 18,00
				RAZEM	18,00
62	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN32/125 kąt 45st. 1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
63	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Kolano preizolowane DN32/110 kąt 45st. 1mx1m z systemem alarmowym pojedynczym 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
64	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Trójnik preizolowany DN65/160/DN32/125 z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
65	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Trójnik preizolowany DN65/140/DN32/110 z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
66	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Redukcja preizolowana DN65/160/DN32/140 z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
67	KNNR 4 d.2. 2111-01 2 analogia	Redukcja preizolowana DN65/140/DN50/125 z systemem alarmowym pojedynczym 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
68	KNR 2-20 d.2. 0227-06 2 analogia	Punkt stały preizolowany DN50/140 z system alarmowym pojedynczym [uwaga do R+1,0] 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
69	KNR 2-20 d.2. 0227-05 2 analogia	Punkt stały preizolowany DN50/125 z system alarmowym pojedynczym [uwaga do R+ 1,0] 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
70	KNR 2-20 d.2. 0112-01 2	Punkt stały żelbetowy 0,8*0,9*0,54*2	m ³ m ³	 0,78	 0,78
				RAZEM	0,78
71	KNNR 4 d.2. 2303-02 2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr. ścianki 3,2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie - DN65/140 i DN65/160 10	złącz. złącz.	 10,00	 10,00
				RAZEM	10,00
72	KNNR 4 d.2. 2303-02 2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr. ścianki 3,2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie - DN50/140 i DN50/125 16	złącz. złącz.	 16,00	 16,00
				RAZEM	16,00
73	KNNR 4 d.2. 2303-01 2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr. ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie - DN32/125 i 32/110 107	złącz. złącz.	 107,00	 107,00
				RAZEM	107,00
74	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - izolacja połączeń spawanych DN65/160 5	muf. muf.	 5,00	 5,00
				RAZEM	5,00
75	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - izolacja połączeń spawanych DN65/140	muf.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5	muf.	5,00	
				RAZEM	5,00
76	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - izolacja połączeń spawanych DN50/140 8	muf. muf.	 8,00	
				RAZEM	8,00
77	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - izolacja połączeń spawanych DN50/125 8	muf. muf.	 8,00	
				RAZEM	8,00
78	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - izolacja połączeń spawanych DN32/125 55	muf. muf.	 55,00	
				RAZEM	55,00
79	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - izolacja połączeń spawanych DN32/110 52	muf. muf.	 52,00	
				RAZEM	52,00
80	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - pokrywa termokurczliwa (50/125/140) 2	muf. muf.	 2,00	
				RAZEM	2,00
81	KNNR 4 d.2. 2306-01 2 analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 114,3 mm - pokrywa termokurczliwa (32/125/110) 6	muf. muf.	 6,00	
				RAZEM	6,00
82	Kalk. własna d.2. 2	Montaż mat kompensacyjnych 1000mmx120mmx40mm 120	szt szt	 120,00	
				RAZEM	120,00
83	KNNR 4 d.2. 2017-09 2 analogia	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm - tuleja ścienna DN50/140 1	przej- ście przej- ście	 1,00	
				RAZEM	1,00
84	KNNR 4 d.2. 2017-09 2 analogia	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm - tuleja ścienna DN50/125 1	przej- ście przej- ście	 1,00	
				RAZEM	1,00
85	KNNR 4 d.2. 2017-09 2 analogia	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm - tuleja ścienna DN32/125 3	przej- ście przej- ście	 3,00	
				RAZEM	3,00
86	KNNR 4 d.2. 2017-09 2 analogia	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm - tuleja ścienna DN32/110 3	przej- ście przej- ście	 3,00	
				RAZEM	3,00
87	KNNR 4 d.2. 2104-02 2	Rurociągi ciepłe z rur preizolowanych DN50/140/125 montowane w rurach ochronnych stalowych o śr. 273,1x8mm (2,0+1,0)*2	m m	 6,00	
				RAZEM	6,00
88	KNNR 4 d.2. 2104-01 2	Rurociągi ciepłe z rur preizolowanych DN32/110/125 montowane w rurach ochronnych stalowych 219,1x8,0 (2+3+1,5)*2	m m	 13,00	
				RAZEM	13,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89	KNR 7-29 d.2. 0302-01 2	Badania ultradźwiękowe złączy rur	złacz.		
		133	złacz.	133,00	
				RAZEM	133,00
90	KNNR 4 d.2. 2321-01 2	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz		
		133	połącz	133,00	
				RAZEM	133,00
91	KNNR 4 d.2. 2321-02 2	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz		
		48	połącz	48,00	
				RAZEM	48,00
92	KNNR 4 d.2. 2322-01 2 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka pomiarowa	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
93	KNNR 4 d.2. 2322-04 2	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel przedłużający dwużyłowy	m		
		9	m	9,00	
				RAZEM	9,00
94	KNNR 4 d.2. 2322-04 2	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel przedłużający czteryżyłowy	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
95	KNNR 4 d.2. 2322-05 2	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
96	KNNR 4 d.2. 2322-06 2 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - przyłącze masowe	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
97	KNNR 4 d.2. 0515-04 2	Rurociągi stalowe b/s o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie	m		
		3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
98	KNNR 4 d.2. 0515-02 2	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie	m		
		1,5	m	1,50	
				RAZEM	1,50
99	KNNR 4 d.2. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 32mm - kolana hamburskie	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
100	KNNR 4 d.2. 0517-01 2	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 20mm - kolana hamburskie	szt		
		4	szt	4,00	
				RAZEM	4,00
101	KNNR 4 d.2. 2201-01 2 analogia	Zawory kulowe z rączką o śr.20 mm PN25 spawany	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
102	KNNR 4 d.2. 1413-01 2	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetnych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m bezodpływowa	stud.		
		1	stud.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
103	KNNR 4 d.2. 1413-08 2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa B-15 1,6*1,6*0,1	m ³ m ³	 0,26	 0,26
				RAZEM	0,26
104	KNNR 4 d.2. 1430-01 2	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy betonowe - dno z betonu B-25 3,14*0,25*0,1	m ³ m ³	 0,08	 0,08
				RAZEM	0,08
105	KNNR 1 d.2. 0301-02 2	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. III) 3,14*0,36*2,8	m ³ m ³	 3,17	 3,17
				RAZEM	3,17
106	KNNR 1 d.2. 0208-02 2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowytładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za odwiezienie nadmiaru ziemi Krotność = 9 3,17	m ³ m ³	 3,17	 3,17
				RAZEM	3,17
107	KNNR 1 d.2. 0308-04 2	Wykopy liniowe o szerokości 2,5-4,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV (1,2+2*0,75)*(1,2+2*0,75)*2,8 A (suma częściowa) <minus odwiezienie>-3,17	m ³ m ³ m ³ m ³	 20,41 20,41 -3,17	 17,24
				RAZEM	17,24
108	KNNR 1 d.2. 0315-01 2	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 3,0 m pod kory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką (2,7+2,7-0,8)*2*2,6	m ² m ²	 23,92	 23,92
				RAZEM	23,92
109	KNNR 1 d.2. 0319-04 2	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęб.do 3.0 m w gr.kat. III-IV 17,24	m ³ m ³	 17,24	 17,24
				RAZEM	17,24
2.3		Roboty antykorozyjne i izolacja termiczna			
110	KNR 7-12 d.2. 0101-04 3	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,132*3,0+0,085*1,5	m ² m ²	 0,52	 0,52
				RAZEM	0,52
111	KNR 7-12 d.2. 0105-04 3	Odłuszczenie rurociągów 0,52	m ² m ²	 0,52	 0,52
				RAZEM	0,52
112	KNR 7-12 d.2. 0207-04 3	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 0,52	m ² m ²	 0,52	 0,52
				RAZEM	0,52
113	KNR 7-12 d.2. 0215-04 3	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm 0,52	m ² m ²	 0,52	 0,52
				RAZEM	0,52
114	KNR-W 2- d.2. 16 0304-01 3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38-48 mm 0,45*3,0+0,4*1,5	m ² m ²	 1,95	 1,95
				RAZEM	1,95
115	KNR-W 2- d.2. 16 0601-01 3	Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. do 55 mm 1,95	m ² m ²	 1,95	 1,95
				RAZEM	1,95
2.4		Próby i rozruch			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
116	KNNR 4 d.2. 2323-01 4	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1,00	
				RAZEM	1,00
117	KNNR 4 d.2. 2323-02 4	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		2	pom.	2,00	
				RAZEM	2,00
118	KNNR 4 d.2. 2106-01 4	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		710	m	710,00	
				RAZEM	710,00
119	KNNR 4 d.2. 1612-01 4 analogia	Trzykrotne płukanie mieszanką wodno-powietrzną Krotność = 4	odc. 200m		
		1	odc. 200m	1,00	
				RAZEM	1,00
120	KNNR 4 d.2. 2107-01 4	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
121	KNNR 4 d.2. 2107-06 4	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości	szt.		
		26	szt.	26,00	
				RAZEM	26,00