

# PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Budowa przyłącza ciepłego do budynku CUK w Lubinie

ADRES INWESTYCJI : ul. M. Skłodowskiej - Curie 54a 59-300 Lubin

INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej "TERMAL" S.A.

ADRES INWESTORA : ul. Tysiąclecia 3 59-300 Lubin

BRANŻA : instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Piotr Koczekowski

DATA OPRACOWANIA : 30.09.2010

Poziom cen : 3 kw. 10

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania 30.09.2010

Data zatwierdzenia

PrzyłączeD21-CUK.PRD

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Przyłącze ciepłe do budynku D21 - CUK nr 54a, prowadzone po działkach nr 90/12, 90/41, 90/46.</b>					
1		<b>Sieć tradycyjna</b>			
1 d.1	KNR 2-16 0311-02 z.sz.2.3. 9903-2	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-150 mm matami z wełny mineralnej na siatce drucianej rurociągów o śr.zewn. 60-102 mm - demontaż demolacyjny	m2		
		3.14*0.116*68	m2	24.768	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.768</b>
2 d.1	KNR 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		68	m	68.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>68.000</b>
3 d.1	KNR AT-06 0108-02	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - wywóz złomu i odpadów	kurs		
		1	kurs	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4 d.1	KNR AT-06 0108-05	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. II; dodatek za każdy dalszy 1 km- wywóz złomu i odpadów	kurs		
		4*1	kurs	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
5 d.1	KNR 2-19 0106-02	Trójniki stalowe o śr.nom.do 150 mm - analogia	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
6 d.1	KNR 2-20 0201-05	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 80 mm o grubości ścianek do 4.5 mm - dodatek do robocizny 20% ze względu na utrudniony dostęp do kanału i konieczność montażu krótkich odcinków rur	m		
		2*34	m	68.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>68.000</b>
7 d.1	KNR 2-20 0201-04	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 65 mm o grubości ścianek do 4 mm	m		
		2*3	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
8 d.1	KNR 2-20 0405-03	Zawory zaporowe żeliwne o śr. 80 mm dla ciśnień 0.6 MPa - dla ciśnienia 1,0MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
9 d.1	KNR 2-20 0308-01	Odpowietrzenia rurociągów o śr. 15-20 mm sieci ciepłych dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
10 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
11 d.1	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
12 d.1	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
13 d.1	KNR 7-12 0201-04 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - następna warstwa	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
14 d.1	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
		3.14*(0.0889*69+0.076*6)	m2	20.693	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.693</b>
15 d.1	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2		
		3.14*(0.0889*69+0.076*6)	m2	20.693	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.693</b>
16 d.1	KNR 7-12 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m2		
		3.14*(0.0889*69+0.076*6)	m2	20.693	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.693</b>
17 d.1	KNR 7-12 0201-05 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm - następna warstwa	m2		
		3.14*(0.0889*69+0.076*6)	m2	20.693	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>20.693</b>
18 d.1	KNZ-15 32-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		69	m	69.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>69.000</b>
19 d.1	KNZ-15 31-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		6	m	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
20 d.1	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		69+6	m	75.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.000</b>
21 d.1	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - analogia, dwukrotne	m		
		2*(69+6)	m	150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
<b>2</b>		<b>Sieć preizolowana</b>			
22 d.2	KNR 2-21 0105-01	Wykopanie krzewów w celu przesadzenia	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
23 d.2	KNR 4-01 0101-04	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grubości do 30 cm	m3		
		1.5*(1.5+1.5)*0.3	m3	1.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.350</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
24 d.2	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		3+2	m	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
25 d.2	KNR 2-31 0815-03	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt kamiennych grubości 7 cm na podsypce piaskowej	m2		
		(16.5+3)*1.5	m2	29.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.250</b>
26 d.2	KNR 4-01 0102-02	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III	m3		
		((1.07+1.06)*21.6*1.5/2)*1.05	m3	36.231	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.231</b>
27 d.2	KNR 2-31 0105-01 0105-02	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 10 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		0.72*21.6	m2	15.552	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.552</b>
28 d.2	KNR-W 2-20 0501-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm)	m		
		2*(15.36+5.76)	m	42.240	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.240</b>
29 d.2	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		10	złącz.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
30 d.2	KNR 2-20 0227-09	Elementy rurociągów z rur preiz. - prefabrykowane punkty stałe dla rur o śr. 88.9/160 mm; płyta stabilizująca 320 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
31 d.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm	kol.		
		2	kol.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
32 d.2	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 88.9 mm	muf.		
		4	muf.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
33 d.2	KNR 2-31 0105-01 0105-02	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 16 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		0.45*21.6	m2	9.720	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.720</b>
34 d.2	KNR 2-31 0105-01 0105-02	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 15 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
		0.82*21.6	m2	17.712	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.712</b>
35 d.2	KNR-W 2-20 0113-06	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 15-20 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36 d.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego, analogia	m		
		21.6*2	m	43.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>43.200</b>
37 d.2	KNR 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie	m		
		1.5	m	1.500	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.500</b>
38 d.2	KNR 2-16 0306-06 z.o.2.2.2. 9902-1	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 76-114 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej - strefy kompensacji	m2		
		3.14*0.24*3.2	m2	2.412	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.412</b>
39 d.2	KNR 2-16 0309-05 z.o.2.2.2. 9902-1	Dwuwarstwowa izolacja o grubości 80 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 133 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej - strefy kompensacji	m2		
		3.14*0.24*3.2	m2	2.412	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.412</b>
40 d.2	KNR-W 2-20 0113-06	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 15-20 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
41 d.2	KNR-W 2-20 0113-10	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm	szt.		
		1+1	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
42 d.2	KNR-W 2-20 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz.		
		4*2	połącz.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
43 d.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		6*2	połącz.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44 d.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
45 d.2	KNR 2-19 0106-02	Trójniki stalowe o śr.nom.do 150 mm - analogia	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
46 d.2	KNR 2-20 0412-01	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe o śr. 10-20 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa - odpowietrznik	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
47 d.2	KNR 2-20 0201-05	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 80 mm o grubości ścianek do 4.5 mm	m		
		2.5	m	2.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.500</b>
48 d.2	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
49 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
50 d.2	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51 d.2	KNR 7-12 0201-04 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - następną warstwą	m2		
		3.14*0.0216*3.68	m2	0.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.250</b>
52 d.2	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
		3.14*0.0889*2.5	m2	0.698	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.698</b>
53 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2		
		3.14*0.0889*2.5	m2	0.698	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.698</b>
54 d.2	KNR 7-12 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m2		
		3.14*0.0889*2.5	m2	0.698	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.698</b>
55 d.2	KNR 7-12 0201-05 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm - następną warstwą	m2		
		3.14*0.0889*2.5	m2	0.698	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.698</b>
56 d.2	KNR 0-34 0101-21 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja rurociągów śr.76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m		
		2.7	m	2.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.700</b>
57 d.2	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		22.9*2+2.6	m	48.400	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>48.400</b>
58 d.2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - analogia, dwukrotne	m		
		2*45.8+2.6	m	94.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>94.200</b>
59 d.2	KNR 4-01 0105-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przrzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III	m3		
		$((1.07+1.06)*21.6*1.5/2)*1.05-(15.552*0.1+9.72*0.16+17.712*0.15)$	m3	30.464	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.464</b>
60 d.2	KNR 4-01 0108-02 0108-04	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km grunt.kat. III	m3		
		6	m3	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
61 d.2	Kalkulacja własna	Montaż i demontaż ogrodzenia terenu budowy z elementów prefabrykowanych	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62 d.2	KNR 2-31 23103-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm, prostokątnej 20x10 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		$(16.5+3)*1.5$	m2	29.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.250</b>
63 d.2	KNR 2-31 0402-01	Ława pod krawężniki z pospółki	m3		
		0.2*0.15*5	m3	0.150	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.150</b>
64 d.2	KNR 2-31 0403-03 0403-07	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej na łukach o promieniu do 10 m	m		
		2	m	2.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
65 d.2	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
66 d.2	KNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przetrzaniem na terenie płaskim	m3		
		1.5*(1.5+1.5)*0.3	m3	1.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.350</b>
67 d.2	KNR 2-21 0323-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. III z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
68 d.2	KNR 2-21 0401-05	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem	m2		
		10	m2	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>

PrzyłączeD21-CUK.PRD

POZYCJE KOSZTORYSU

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
<b>Przyłącze ciepłe do budynku D21 - CUK nr 54a, prowadzone po działkach nr 90/12, 90/41, 90/46.</b>				
1		<b>Sieć tradycyjna</b>		
1 d.1	KNR 2-16 0311-02 z.sz.2.3. 9903-2	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-150 mm matami z wełny mineralnej na siatce drucianej rurociągów o śr.zewn. 60-102 mm - demontaż demolacyjny	m2	3.14*0.116*68 = 24.768
2 d.1	KNR 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m	68
3 d.1	KNR AT-06 0108-02	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. II - wywóz złomu i odpadów	kurs	1

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
4 d.1	KNR AT-06 0108-05	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. II; dodatek za każdy dalszy 1 km- wywóz złomu i odpadów	kurs	4*1 = 4.000
5 d.1	KNR 2-19 0106-02	Trójniki stalowe o śr.nom.do 150 mm - analogia	szt.	2
6 d.1	KNR 2-20 0201-05	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 80 mm o grubości ścianek do 4.5 mm - dodatek do robocizny 20% ze względu na utrudniony dostęp do kanału i konieczność montażu krótkich odcinków rur	m	2*34 = 68.000
7 d.1	KNR 2-20 0201-04	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 65 mm o grubości ścianek do 4 mm	m	2*3 = 6.000
8 d.1	KNR 2-20 0405-03	Zawory zaporowe żeliwne o śr. 80 mm dla ciśnień 0.6 MPa - dla ciśnienia 1,0MPa	szt.	2
9 d.1	KNR 2-20 0308-01	Odpowietrzenia rurociągów o śr. 15-20 mm sieci ciepłych dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.	2
10 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
11 d.1	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
12 d.1	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
13 d.1	KNR 7-12 0201-04 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - następna warstwa	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
14 d.1	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	3.14*(0.0889*69+0.076*6) = 20.693
15 d.1	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	3.14*(0.0889*69+0.076*6) = 20.693
16 d.1	KNR 7-12 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m2	3.14*(0.0889*69+0.076*6) = 20.693
17 d.1	KNR 7-12 0201-05 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm - następna warstwa	m2	3.14*(0.0889*69+0.076*6) = 20.693
18 d.1	KNZ-15 32-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 80 mm, gr. izolacji 40 mm	m	69
19 d.1	KNZ-15 31-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 40 mm	m	6
20 d.1	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m	69+6 = 75.000
21 d.1	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - analogia, dwukrotne	m	2*(69+6) = 150.000
2		<b>Sieć preizolowana</b>		
22 d.2	KNR 2-21 0105-01	Wykopanie krzewów w celu przesadzenia	szt.	4

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
23 d.2	KNR 4-01 0101-04	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grubości do 30 cm	m3	$1.5*(1.5+1.5)*0.3 = 1.350$
24 d.2	KNR 2-31 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	$3+2 = 5.000$
25 d.2	KNR 2-31 0815-03	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt kamiennych grubości 7 cm na podsypce piaskowej	m2	$(16.5+3)*1.5 = 29.250$
26 d.2	KNR 4-01 0102-02	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III	m3	$((1.07+1.06)*21.6*1.5/2)*1.05 = 36.231$
27 d.2	KNR 2-31 0105-01 0105-02	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 10 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2	$0.72*21.6 = 15.552$
28 d.2	KNR-W 2-20 0501-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm)	m	$2*(15.36+5.76) = 42.240$
29 d.2	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 88.9/160 mm (grubość ścianki 3.2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.	10
30 d.2	KNR 2-20 0227-09	Elementy rurociągów z rur preiz. - prefabrykowane punkty stałe dla rur o śr. 88.9/160 mm; płyta stabilizująca 320 mm	szt.	1
31 d.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż muf kolan łukowych 90 st. na rurach osłonowych o średnicy do 160 mm	kol.	2
32 d.2	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 160 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 88.9 mm	muf.	4
33 d.2	KNR 2-31 0105-01 0105-02	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 16 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2	$0.45*21.6 = 9.720$
34 d.2	KNR 2-31 0105-01 0105-02	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 15 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2	$0.82*21.6 = 17.712$
35 d.2	KNR-W 2-20 0113-06	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 15-20 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm	szt.	1
36 d.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego, analogia	m	$21.6*2 = 43.200$
37 d.2	KNR 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie	m	1.5
38 d.2	KNR 2-16 0306-06 z.o.2.2.2. 9902-1	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 76-114 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej - strefy kompensacji	m2	$3.14*0.24*3.2 = 2.412$
39 d.2	KNR 2-16 0309-05 z.o.2.2.2. 9902-1	Dwuwarstwowa izolacja o grubości 80 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zewn. 133 mm - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej - strefy kompensacji	m2	$3.14*0.24*3.2 = 2.412$
40 d.2	KNR-W 2-20 0113-06	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 15-20 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm	szt.	1
41 d.2	KNR-W 2-20 0113-10	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 65-125 mm	szt.	$1+1 = 2.000$

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
42 d.2	KNR-W 2-20 0521-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz.	4*2 = 8.000
43 d.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.	6*2 = 12.000
44 d.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.	1
45 d.2	KNR 2-19 0106-02	Trójniki stalowe o śr.nom.do 150 mm - analogia	szt.	2
46 d.2	KNR 2-20 0412-01	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe o śr. 10-20 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa - odpowietrznik	szt.	2
47 d.2	KNR 2-20 0201-05	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 80 mm o grubości ścianek do 4.5 mm	m	2.5
48 d.2	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
49 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
50 d.2	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
51 d.2	KNR 7-12 0201-04 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - następna warstwa	m2	3.14*0.0216*3.68 = 0.250
52 d.2	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2	3.14*0.0889*2.5 = 0.698
53 d.2	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m2	3.14*0.0889*2.5 = 0.698
54 d.2	KNR 7-12 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m2	3.14*0.0889*2.5 = 0.698
55 d.2	KNR 7-12 0201-05 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm - następna warstwa	m2	3.14*0.0889*2.5 = 0.698
56 d.2	KNR 0-34 0101-21 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja rurociągów śr.76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.30 mm (S) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energetycznych i aparatury chemicznej	m	2.7
57 d.2	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m	22.9*2+2.6 = 48.400
58 d.2	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych - analogia, dwukrotne	m	2*45.8+2.6 = 94.200
59 d.2	KNR 4-01 0105-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III	m3	((1.07+1.06)*21.6*1.5/2)*1.05-(15.552*0.1+9.72*0.16+17.712*0.15) = 30.464
60 d.2	KNR 4-01 0108-02 0108-04	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km grunt.kat. III	m3	6

Lp.	Podstawa	Opis	jedn.obm.	Obmiar
61 d.2	Kalkulacja własna	Montaż i demontaż ogrodzenia terenu budowy z elementów prefabrykowanych	kpl	1
62 d.2	KNR 2-31 23103-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm, prostokątnej 20x10 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	$(16.5+3)*1.5 = 29.250$
63 d.2	KNR 2-31 0402-01	Ława pod krawężniki z pospółki	m3	$0.2*0.15*5 = 0.150$
64 d.2	KNR 2-31 0403-03 0403-07	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej na łukach o promieniu do 10 m	m	2
65 d.2	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	3
66 d.2	KNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m3	$1.5*(1.5+1.5)*0.3 = 1.350$
67 d.2	KNR 2-21 0323-04	Sadzenie drzew i krzewów iglastych na terenie płaskim w gruncie kat. III z zaprawą dołów; średnica/głębokość : 0.5 m	szt.	4
68 d.2	KNR 2-21 0401-05	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem	m2	10

PODSUMOWANIE

Sieć tradycyjna

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
<b>OGÓLEM</b>				

Słownie:

PODSUMOWANIE

Sieć preizolowana

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
<b>OGÓLEM</b>				

Słownie:

**PODSUMOWANIE**

**CAŁY KOSZTORYS**

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
<b>OGÓLEM</b>				

Słownie:

PrzyłączeD21-CUK.PRD

**ZESTAWIENIE ROBOCIZNY**

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji sanitarnych (DS)	r-g	457.5347		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

PrzyłączeD21-CUK.PRD

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
1.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.4669		0.4669						
2.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.0807		0.0807						
3.	azofoska	t	0.0005		0.0005						
4.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm3	2.6050		2.6050						
5.	Benzyny do lakierów	dm3	0.3770		0.3770						
6.	Cement portl,zwykły b.dod. CEM I 32,5-work	t	0.5372		0.5372						
7.	drewno na podkłady	m3	0.0020		0.0020						
8.	drut miedziany	m	12.2000		12.2000						
9.	Drut stal.okr.miękki ocynk.fi 0,5-0,9mm	kg	0.8820		0.8820						
10.	Drut stal.okr.miękki ocynk.fi 1,0-1,8mm	kg	0.4342		0.4342						
11.	drzewa lub krzewy iglaste	szt.	4.2000	4.2000	0.0000						
12.	dwukielich śr. 110 mm	szt.	0.4500		0.4500						
13.	Elektrody do stal.-ER fi 2,5mm, dł. 350mm	100 szt.	0.0264		0.0264						
14.	Elektrody do stal.-ER fi 3,25mm, dł. 450mm	100 szt.	0.0316		0.0316						
15.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.2.5-6 mm	kg	0.9950		0.9950						
16.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i	kg	5.1320		5.1320						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
	niskostopowych śr.2.5-6 mm'										
17.	elektrody stalowe otulone ER346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm	szt.	15.6000		15.6000						
18.	elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.2.5mm	szt.	8.4000		8.4000						
19.	Farba ftal. do grunt. og. stos. - biała	dm3	7.2632		7.2632						
20.	Farba ftalowa do gruntowania p/rdzewna	dm3	0.0308		0.0308						
21.	Farba ftalowa do gruntowania p/rdzewna	dm3	0.2457		0.2457						
22.	Klej Thermaflex (spray) 474	dm3	0.0923		0.0923						
23.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	13.5000		13.5000						
24.	Kolano hamburskie 90 st. 65/76,1 x 2,9 mm	szt	4.0000		4.0000						
25.	Kolano hamburskie 90 st. 80/88,9 x 3,2 mm	szt	20.0000		20.0000						
26.	kolano preizolowane K-80/90	szt.	2.0000		2.0000						
27.	Kołn.przysp.stal.1,0-1,6 MPa fi 80 mm	szt	4.0000		4.0000						
28.	Kostka brukowa z betonu 6 cm, kolorowa	m2	31.5900		31.5900						
29.	Krawężnik bet.prostok.ścięty-100x30x15cm	m	5.1000		5.1000						
30.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	7.7850		7.7850						
31.	Maty z wełny szklanej gr.30 mm	m2	2.2600		2.2600						
32.	nasiona traw	kg	0.2000		0.2000						
33.	nity plastikowe'	szt.	813.0000		813.0000						
34.	Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm	szt	4.0000		4.0000						
35.	osłony na zawory i zasuwę z płaszczem z PCV o śr. 65 mm	szt.	0.7200		0.7200						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
36.	osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 80 mm	szt.	8.2800			8.2800					
37.	otulina ISOVER 7300 Alu o śr. 65 mm i gr. 40 mm	m	6.1200			6.1200					
38.	otulina ISOVER 7300 Alu o śr. 80 mm i gr. 40 mm	m	70.3800			70.3800					
39.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie o średnicy kolana izolowanego 2 1/2 " 65 DN grubość izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 78 mm	kpl	4.0000			4.0000					
40.	Otulina izolacyjna na kolana hamburskie o średnicy kolana izolowanego 3" 80 DN grubość izolacji 40 mm, średnica wewnętrzna otuliny 90 mm	kpl	16.0000			16.0000					
41.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 30 mm	m	3.1050			3.1050					
42.	otuliny z wełny mineralnej o masie objętościowej 150 kg/m3 bez osłony gr. 40 mm	m	10.2269			10.2269					
43.	pianka izolacyjna	szt.	6.3000			6.3000					
44.	pianka izolacyjna	dm3	2.6400			2.6400					
45.	Piasek uszlachetniony	m3	9.1241			9.1241					
46.	podkładka filcowa	szt.	36.0000			36.0000					
47.	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 65-80 mm	szt	2.7600			2.7600					
48.	Podparcie ruchome poz.typ AiB fi 65-80 mm	szt	28.2000			28.2000					
49.	Podparcie stałe poziome "A" fi 80-100 mm	szt	3.5250			3.5250					
50.	Podparcie stałe poziome "A" fi 80-100 mm	szt	0.3000			0.3000					
51.	połączenie mufowe NT-80/160	kpl.	10.0000			10.0000					
52.	Pospółka - uziarnienie 0-31,5 mm	m3	0.1845			0.1845					
53.	prefabrykowany punkt stały PSS-80	szt.	1.0000			1.0000					

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
54.	przejście przez ścianę P-160	szt	4.0000		4.0000						
55.	Rura preizol. czarna z/a fi 88,9/160 mm R-80/160 ZPU Międzyrzecz	m	43.0848		43.0848						
56.	Rura przepustowa z PVC fi 110 mm	m	1.5600		1.5600						
57.	Rura stalowa czarna fi 21,3/2,6 mm	m	3.6800		3.6800						
58.	Rura stalowa czarna fi 273,0/8,0 mm	m	1.0800		1.0800						
59.	Rura stalowa czarna fi 76,1/3,6 mm	m	6.1200		6.1200						
60.	Rura stalowa czarna fi 88,9/4,0 mm	m	69.3600		69.3600						
61.	Rura stalowa czarna fi 88,9/4,0 mm	m	2.5500		2.5500						
62.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt.	5.1000		5.1000						
63.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0.7358		0.7358						
64.	taśma z polichloru winylu	m2	12.9600		12.9600						
65.	Tlen sprężony techniczny	m3	1.5790		1.5790						
66.	Tlen sprężony techniczny	m3	0.4770		0.4770						
67.	trójnik spawany o śr.nom.80 mm	szt.	2.0000		2.0000						
68.	trójnik spawany redukcyjny 125/80 mm	szt.	2.0000		2.0000						
69.	Uszczelka azbestowo-kauczukowa fi 80 mm	szt	4.0000		4.0000						
70.	Woda z rurociągów	m3	2.6387		2.6387						
71.	zakończenie izolacji E-160	szt	4.0000		4.0000						
72.	zaślępki z blachy stalowej 65-100 mm	szt.	0.0765		0.0765						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
73.	Zawór kulowy stalowy kołn.1,6 MPa fi 80 mm	szt	2.0000		2.0000						
74.	Zawór przelot.do wody gorącej fi 15 mm	szt	2.0000		2.0000						
75.	ziemia urodzajna (humus)	m3	0.3520	0.3520	0.0000						
76.	Złączka do grzejnika mosiężna fi 15 mm	szt	2.0000		2.0000						
77.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 80/65 mm	szt	2.0000		2.0000						
78.	materiały pomocnicze	zł									
<b>RAZEM</b>											

Słownie:

PrzyłączeD21-CUK.PRD

#### ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	0.0307		
2.	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	1.6002		
3.	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	0.6950		
4.	Giętarka do rur - do fi 100mm	m-g	0.3360		
5.	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	9.1507		
6.	Przyczepa skrzyniowa 5.0t	m-g	1.6002		
7.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	5.1667		
8.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	10.4729		
9.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	16.0715		
10.	Spawarka spalinowa 300A	m-g	10.2800		
11.	Sprężarka pow.ele.4-5m3/min(1)	m-g	1.0000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
12.	Ubijak spalinowy 200kg	m-g	6.4642		
13.	Żuraw samochodowy 5-6t (1)	m-g	4.8606		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: