

# KOSZTORYS INWESTORSKI

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

NAZWA INWESTYCJI : Rewitalizacja i udostępnienie przemysłowego dziedzictwa Górnego Śląska na przykładzie Kopalni Królowa Luiza w Zabrzu - SIEĆ CIEPLNA PREIZOLOWANA  
ADRES INWESTYCJI : Zabrze, ul. Wolności 410, dz. nr 4356/122, 4358/133, 4360/133, 4373/64, 4375/64, 4380/64 (k. mapy : 2; obręb : Zabrze; 11)  
INWESTOR : Muzeum Górnictwa Węglowego  
ADRES INWESTORA : 41 - 800 Zabrze; ul. Jodłowa 59  
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Małgorzata Polak  
DATA OPRACOWANIA : 2017-06-29

mgr inż. JERZY WĘZIK  
uprawnienia budowlane do projektowania  
Nr 452/02  
w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń

Stawka roboczogodziny : 15.09 zł  
Poziom cen : I kw. 2017

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... 64.40 % R, S  
Zysk [Z] ..... 10.40 % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 111873.47 zł

**Słownie: sto jedenaście tysięcy osiemset siedemdziesiąt trzy i 47/100 zł**

### ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

- Niniejszy kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2014 (Dz. u. Nr 130 poz 1389 z dnia 18 maja 2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowych kosztów prac projektowych oraz planowania kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Podstawę sporządzenia niniejszego kosztorysu stanowią:
  - dokumentacja projektowa
  - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- Kosztorys przedstawiono w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.
- Ceny przyjęto według obowiązujących stawek rynkowych oraz wg. średnich cen materiałów i robót obowiązujących na dzień sporządzenia niniejszego kosztorysu.
- Przy określeniu cen materiałów przyjęto średnie kursy walut NBP obowiązujące na dzień sporządzenia kosztorysu.
- Ilości przedmiarowe jak również zestawienia materiałów mogą różnić się od ilości rzeczywistych, w zależności od przyjętych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kosztorys dotyczy wykonania sieci ciepłej preizolowanej dla inwestycji pn:

"Rewitalizacja i udostępnienie poprzemysłowego dziedzictwa Górnego Śląska na przykładzie Kopalni Królów Luiza w Zabrze" obejmująca zmianę sposobu użytkowania następujących obiektów :

- budynku maszynowni szybu Prinz Schoenaich na funkcję wystawienniczą ( obiekt nr 7 )
- budynku warsztatu elektrycznego (dawnej skraplarni) na funkcję pracowni konserwatorskiej - warsztatu konserwatorskiego jak również częściowo otwartej pracowni z wydzieloną
- pomieszczeń zagłębionych w gruncie pomiędzy murem oporowym a piwnicami budynku Prinz Schoenaich na cele wystawiennicze oraz techniczne ( obiekt nr 7a ) z renowacją istniejącego muru oporowego oraz
- przyległe zagospodarowanie i uzbrojenie terenu - sieci c.o., elektryczne, teletechniczne ( w tym monitoring ), oświetlenie terenu ( sieci o charakterze wewnątrzzakładowym )
- drogi, chodniki , place oraz ukształtowania terenu
- elementy zagospodarowania terenu, małej architektury, zieleni
- wbudowanie instalacji c.o. w budynek maszyny parowej (obiekt nr 10)

Sieć wyprowadzona będzie od budynku wyciągowej maszyny parowej. Źródłem ciepła będzie stacja wymienników para-woda zasilana w parę z projektowanej kotłowni parowej. Sieć ciepła zaopatrywała będzie w czynnik grzewczy instalacje wewnętrzne budynków:

1. warsztatu elektrycznego (budynek nr 9)
2. maszynowni szybu (Prinz Schonaich - budynek nr 7)
3. zmiękczałni (budynek nr 11)
4. akumulatorami (budynek nr 12)

Sieć ciepła wykonana będzie z rur stalowych preizolowanych podwójnych wyposażonych w instalację alarmową o średnicach:

- 2 x Dz 114,3/315 L = 29,1 m
- 2 x Dz 76,1/225 L = 63,2 m
- 2 x Dz 60,3/200 L = 24,7 m
- 2 x Dz 33,7/140 L = 14,4 m

Odcinki sieci ciepłej należy układać w wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20 cm.

Rury należy łączyć przez spawanie elektryczne. Złącza spawane podlegają badaniom metodą radiograficzną .

Po ułożeniu i połączeniu rurociągi należy obsypać powyżej górnej powierzchni warstwą obsypki piaskowej o grubości 30 cm.

Na wierzchu obsypki piaskowej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą nad każdą z rur, a pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym.

Lp.	Nazwa działu	Kod wg CPV	Od	Do
<b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót dla sieci centralnego ogrzewania</b>				
1	ROBOTY ZIEMNE	4510000 0-8	1	11
2	MONTAŻ RUR PREIZOLOWANYCH	4520000 0-9	12	47
2.1	Roboty montażowe	4523100 0-5	12	47
3	PRÓBY I ODBIORY RUR PREIZOLOWANYCH	4520000 0-9	48	54

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót dla sieci centralnego ogrzewania</b>							
1		45100000-8	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>				
1	ST SIE- d.1	KNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	(30+60+24+18)/1000 = 0.132	1690.58	223.16
2	ST SIE- d.1	KNR-W 2-01 0802-02	Wykopy z zasypaniem, wykonywane w gruncie kat. III, o ścianach zabezpieczonych obudową - typ bok-sowy; szerokość wykopu 1,0-2,0 m	m³	(30+60+24+18)*1.5 = 198.000	67.74	13412.52
3	ST SIE- d.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m²	(30+60+24+18)*1 = 132.000	10.35	1366.20
4	ST SIE- d.1	KNR 2-01 0610-06 analogia	Obsypka piaskowa 20 cm ponad wierzch rury	m³	56.670	94.11	5333.21
5	ST SIE- d.1	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	30+60+24+18 = 132.000	1.18	155.76
6	ST SIE- d.1	KNR 2-01 0212-07	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.60 m³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km (przywóz ziemi do zasyпки z zasypaniem)	m³	128.130	32.90	4215.48
7	ST SIE- d.1	KNR 4-04 1101-02	Transport ziemi z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyladowaniu samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km	m³	198-128.13 = 69.870	86.71	6058.43
8	ST SIE- d.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV Krotność = 8	m³	128.13	15.34	1965.51
9	ST SIE- d.1	Kalkulacja własna	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m³	128.13	10.00	1281.30
10	ST SIE- d.1	KNR 2-01 0510-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grub.warstwy humusu 5 cm	m²	132*2 = 264.000	7.94	2096.16
11	ST SIE- d.1	Kalkulacja własna	Dokumentacja powykonawcza	kpl.	1	2000.00	2000.00
<b>Razem dział: ROBOTY ZIEMNE</b>							<b>38107.73</b>
2		45200000-9	<b>MONTAŻ RUR PREIZOLOWANYCH</b>				
2.1		45231000-5	<b>Roboty montażowe</b>				
12	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0216-09	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 219.1/315, grubość ścianek stalowych 4.5 mm - rury podwójne preizolowane 2x114,3/315 z alarmem	m	2*12+1*6 = 30.000	276.82	8304.60
13	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0216-05	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 139.7/225, grubość ścianek stalowych 3.6 mm - rury podwójne preizolowane 2x76,1/225 z alarmem	m	4*12+2*6 = 60.000	168.16	10089.60
14	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0216-03	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 114.3/200, grubość ścianek stalowych 3.6 mm - rury podwójne preizolowane 2x60,3/200 z alarmem	m	1*12+2*6 = 24.000	143.06	3433.44
15	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0215-11	Rurociągi z rur preizolowanych o śr. 76.1/140 ,grubość ścianek 2.9 mm - rury podwójne preizolowane 2x33,7/140 z alarmem	m	1*12+1*6 = 18.000	93.52	1683.36
16	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0224-10	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych o śr. 168.3/315 mm - trójnik preizolowany podwójny 114,3/76,1	szt.	1	1739.74	1739.74
17	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0224-08	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych o śr. do 168.3/250 mm - trójnik preizolowany podwójny 76,1/60,3	szt.	1	1228.01	1228.01
18	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0219-09 analogia	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.219.1/315, grubość ścianek rur stalowych 4.5 mm - zwężki preizolowane podwójne 114,3/315 / 76,1/225	szt.	2	2781.02	5562.04
19	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0219-09	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.219.1/315, grubość ścianek rur stalowych 4.5 mm - łuk poziomy podwójny preizolowany 114,3/315/90st	szt.	1	2780.76	2780.76
20	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0219-05	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.139.7/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm- łuk poziomy podwójny preizolowany 76,1/225	szt.	1+2+1 = 4.000	798.53	3194.12
21	ST SIE- d.2	KNR 0-10 0219-03	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.114.3/200, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm - łuk poziomy podwójny preizolowany 60,3/200	szt.	1+1 = 2.000	722.97	1445.94

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
22 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0506-04 analogia</b>	Złącza izolacyjne zgrzewane z łubkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz315	muf.	7	247.07	1729.49
23 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0506-02 analogia</b>	Złącza izolacyjne zgrzewane z łubkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz225	muf.	6	163.39	980.34
24 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0506-01 analogia</b>	Złącza izolacyjne zgrzewane z łubkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz200	muf.	3	137.19	411.57
25 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0505-04 analogia</b>	Złącza izolacyjne zgrzewane z łubkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz140	muf.	2	110.23	220.46
26 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0511-08 analogia</b>	Złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz315	kol.	1	914.80	914.80
27 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0511-03 analogia</b>	Złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz225	kol.	1	362.81	362.81
28 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0510-09 analogia</b>	Złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz200	kol.	1	308.11	308.11
29 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0510-03 analogia</b>	Złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz140	kol.	1	244.33	244.33
30 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0506-04 analogia</b>	Rury wejściowe do budynku 2x114,3/315	muf.	1	2553.38	2553.38
31 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0506-02 analogia</b>	Rury wejściowe do budynku 2x76,1/225	muf.	1	1392.37	1392.37
32 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0506-01 analogia</b>	Rury wejściowe do budynku 2x60,3/200	muf.	1	1235.49	1235.49
33 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-20 0505-04 analogia</b>	Rury wejściowe do budynku 2x33,7/140	muf.	3	654.20	1962.60
34 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-19 0122-05 analogia</b>	Pierścień uszczelniający D315	szt.	1	102.17	102.17
35 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-19 0122-03 analogia</b>	Pierścień uszczelniający D225	szt.	1	80.01	80.01
36 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-19 0122-02 analogia</b>	Pierścień uszczelniający D200	szt.	1	66.33	66.33
37 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNR-W 2-19 0122-01 analogia</b>	Pierścień uszczelniający D140	szt.	3	55.66	166.98
38 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2303-02</b>	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	złącz.	4+2 = 6.000	28.71	172.26
39 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2304-02</b>	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 139,7/225 mm (gr.ścianki 3,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.	6+12+2+2 = 22.000	77.57	1706.54
40 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2304-03</b>	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 219,1/315 mm (gr.ścianki 4,5 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.	4+14 = 18.000	141.40	2545.20
41 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2321-01</b>	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.	74	42.61	3153.14
42 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2322-05</b>	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.	2	95.39	190.78
43 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2322-01</b>	Montaż elementów systemu alarmowego - lokalizator usterek	szt.	1	1613.71	1613.71
44 d.2. 1	ST SIE- CI C.O.	<b>KNNR 4 2322-17</b>	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel 3 m	szt.	2	101.35	202.70

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	
45	ST SIE- d.2. 1	CI C.O.	<b>Kalkulacja własna</b>	Dostawa dodatkowych materiałów i akcesoriów	kpl.	1	1365.36	1365.36
46	ST SIE- d.2. 1	CI C.O.	<b>KNNR 4 2323-01</b>	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.	1	87.64	87.64
47	ST SIE- d.2. 1	CI C.O.	<b>KNNR 4 2323-02</b>	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.	5	27.39	136.95
<b>Razem dział: MONTAŻ RUR PREIZOLOWANYCH</b>								<b>63367.13</b>
3		45200000-9	<b>PRÓBY I ODBIORY RUR PREIZOLOWANYCH</b>					
48	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>KNR 7-29 0601-01</b>	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 38 mm. Grubość ścianki do 3 mm - rury o śr. 33,7 mm	złącz.	6	168.30	1009.80
49	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>KNR 7-29 0601-03</b>	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 57 mm. Grubość ścianki do 3 mm - rury o śr. 60,3 mm	złącz.	14	166.18	2326.52
50	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>KNR 7-29 0601-05</b>	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 76 mm. Grubość ścianki do 5 mm - rury o śr. 76,1 mm	złącz.	8	218.57	1748.56
51	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>KNR 7-29 0602-04</b>	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 133 mm. Grubość ścianki do 8 mm - rury o śr. 114,3 mm	złącz.	18	166.45	2996.10
52	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>KNNR 4 2106-01</b>	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m	132*2 = 264.000	2.35	620.40
53	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>KNR-W 2-18 0708-01 analogia</b>	Jednokrotne płukanie sieci cieplnej o śr. nominalnej do 150 mm Krotność = 2	odc.200m	(132*2)/200 = 1.320	40.87	53.95
54	ST SIE- d.3	CI C.O.	<b>kalk. własna</b>	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych	szt.	2	821.64	1643.28
<b>Razem dział: PRÓBY I ODBIORY RUR PREIZOLOWANYCH</b>								<b>10398.61</b>
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>								<b>111873.47</b>

**Słownie: sto jedenaście tysięcy osiemset siedemdziesiąt trzy i 47/100 zł**

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	ROBOTY ZIEMNE	6614.84	5612.63	11290.39	11528.43	3061.44	38107.73
2.1	Roboty montażowe	5701.58	41400.15	6401.73	7794.23	2069.44	63367.13
2	MONTAŻ RUR PREIZOLOWANYCH	5701.58	41400.15	6401.73	7794.23	2069.44	63367.13
3	PRÓBY I ODBIORY RUR PREIZOLOWANYCH	4145.37	2874.61		2669.82	708.81	10398.61
	RAZEM	16461.79	49887.39	17692.12	21992.48	5839.69	111873.47

Słownie: sto jedenaście tysięcy osiemset siedemdziesiąt trzy i 47/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1090.9047	15.09	16461.79
RAZEM					16461.79

Słownie: szesnaście tysięcy czterysta sześćdziesiąt jeden i 79/100 zł



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.3780	21.44	8.11
2.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.8200	21.44	17.59
3.	badanie radiograficzne złączy spawanych dla rurociągów o śr. 114, 3 mm	szt.	18.0000	70.20	1263.60
4.	badanie radiograficzne złączy spawanych dla rurociągów o śr. 33,7 mm	szt.	6.0000	54.00	324.00
5.	badanie radiograficzne złączy spawanych dla rurociągów o śr. 60,3 mm	szt.	14.0000	55.80	781.20
6.	badanie radiograficzne złączy spawanych dla rurociągów o śr. 76,1 mm	szt.	8.0000	58.50	468.00
7.	dokumentacja powykonawcza	kpl.	1.0000	2000.00	2000.00
8.	drewno na podkłady	m <sup>3</sup>	0.2038	532.16	108.43
9.	drut miedziany	m	1.0000	65.73	65.73
10.	drut stalowy do spawania miedziowany SPG-1	kg	0.2400	5.27	1.26
11.	drut stalowy nie pokryty do spawania	kg	0.0558	5.27	0.29
12.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm	100 szt.	0.6695	42.22	28.26
13.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych niskostopowych śr. 2.5 mm	100 szt.	0.4641	42.22	19.59
14.	elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 2.5 mm	100 szt.	0.6612	42.22	27.92
15.	elektrody stalowe otulone ER 346 do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 3.25 mm	100 szt.	2.3540	44.33	104.35
16.	kabel 3 m	szt.	4.0000	45.00	180.00
17.	końcówka zerująca detektora	szt.	1.0000	37.94	37.94
18.	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m <sup>3</sup>	128.1300	10.00	1281.30
19.	kotwy łączące dla rur podwójnych Dz114,3	kpl	4.0000	19.30	77.20
20.	kotwy łączące dla rur podwójnych Dz33,7	kpl	4.0000	7.78	31.12
21.	kotwy łączące dla rur podwójnych Dz60,3	kpl	3.0000	10.72	32.16
22.	kotwy łączące dla rur podwójnych Dz76,1	kpl	9.0000	12.33	110.97
23.	lokalizator usterek	szt.	1.0000	1342.42	1342.42
24.	lut	szt.	1.0000	87.37	87.37
25.	łuk poziomy podwójny preizolowany 114,3/315/90st	szt.	1.0000	890.93	890.93
26.	łuk poziomy podwójny preizolowany 60,3/200/20st.	szt.	1.0000	504.51	504.51
27.	łuk poziomy podwójny preizolowany 60,3/200/90st.	szt.	1.0000	417.08	417.08
28.	łuk poziomy podwójny preizolowany 76,1/225/20st.	szt.	1.0000	566.57	566.57
29.	łuk poziomy podwójny preizolowany 76,1/225/45st.	szt.	2.0000	412.55	825.10
30.	łuk poziomy podwójny preizolowany 76,1/225/90st.	szt.	1.0000	468.33	468.33
31.	nasiona traw	kg	3.1680	14.40	45.62
32.	pastą lutowniczą	szt.	2.0000	10.05	20.10
33.	pianka izolacyjna	dm <sup>3</sup>	43.7258	19.11	835.61
34.	pianka izolacyjna	szt.	30.4500	19.11	581.93
35.	pianka nr 11	kpl.	8.0000	58.70	469.60
36.	pianka nr 13	kpl.	1.0000	100.77	100.77
37.	pianka nr 5	kpl.	2.0000	21.18	42.36
38.	pianka nr 7	kpl.	1.0000	27.61	27.61
39.	pianka nr 8	kpl.	3.0000	31.36	94.08
40.	pianka nr 9	kpl.	8.0000	37.26	298.08
41.	Piasek	t	68.0040	20.88	1419.92
42.	pierścień uszczelniający D140	szt	3.0000	12.33	36.99
43.	pierścień uszczelniający D200	szt	1.0000	15.54	15.54
44.	pierścień uszczelniający D225	szt	1.0000	21.44	21.44
45.	pierścień uszczelniający D315	szt	1.0000	27.61	27.61
46.	podkładka filcowa	szt.	74.0000	15.54	1149.96
47.	podtrzymka drutu	szt	6.0000	6.43	38.58
48.	Pospółka	t	16.1040	29.00	467.02
49.	puszka przyłączeniowa	szt.	4.0000	40.47	161.88
50.	rury podwójne preizolowane 2x114,3/315 z alarmem	m	30.4500	197.76	6021.79
51.	rury podwójne preizolowane 2x33,7/140 z alarmem	m	18.3600	63.89	1173.02
52.	rury podwójne preizolowane 2x60,3/200 z alarmem	m	24.4800	99.95	2446.78
53.	rury podwójne preizolowane 2x76,1/225 z alarmem	m	61.2000	116.16	7108.99
54.	rury wejściowe do budynku 2x114,3/315	kpl.	1.0000	2381.85	2381.85
55.	rury wejściowe do budynku 2x33,7/140	kpl.	3.0000	580.64	1741.92
56.	rury wejściowe do budynku 2x60,3/200	kpl.	1.0000	1136.66	1136.66
57.	rury wejściowe do budynku 2x76,1/225	kpl.	1.0000	1280.63	1280.63
58.	słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów	m <sup>3</sup>	0.0145	134.00	1.95
59.	taśma ostrzegawcza	m	132.0000	0.87	114.84
60.	taśma papierowa	szt.	2.0000	21.71	43.42
61.	taśma smarna 10mb	kpl.	2.0000	166.43	332.86
62.	tlen techniczny sprężony	m <sup>3</sup>	0.8058	5.41	4.35
63.	tlen techniczny sprężony	m <sup>3</sup>	2.3800	5.41	12.88
64.	trójnik preizolowany podwójny 114,3/76,1	kpl.	1.0000	1365.55	1365.55
65.	trójnik preizolowany podwójny 76,1/60,3	kpl.	1.0000	905.00	905.00
66.	tulejki zaciskowe	szt	3.0000	64.58	193.74
67.	woda	m <sup>3</sup>	4.7520	3.98	18.91
68.	Woda przemysłowa z rurociągu	m <sup>3</sup>	4.5408	3.98	18.07
69.	Ziemia urodzajna - humus	m <sup>3</sup>	13.7280	19.69	270.30

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
70.	złącza izolacyjne zgrzewane z łóbkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz140	kpl.	2.0000	52.52	105.04
71.	złącza izolacyjne zgrzewane z łóbkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz200	kpl.	3.0000	70.35	211.05
72.	złącza izolacyjne zgrzewane z łóbkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz225	kpl.	6.0000	87.44	524.64
73.	złącza izolacyjne zgrzewane z łóbkami izolacyjnymi dla rur podwójnych Dz315	kpl.	7.0000	142.71	998.97
74.	złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz140	szt.	1.0000	147.74	147.74
75.	złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz200	szt.	1.0000	188.19	188.19
76.	złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz225	szt.	1.0000	232.16	232.16
77.	złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane zgrzewane wraz z pianką izolacyjną Dz315	szt.	1.0000	705.08	705.08
78.	zwężki preizolowane podwójne 114,3/315 / 76,1/225	szt	2.0000	891.19	1782.38
79.	materiały pomocnicze	zł			492.60
				<b>RAZEM</b>	<b>49887.39</b>

**Słownie: czterdzieści dziewięć tysięcy osiemset osiemdziesiąt siedem i 39/100 zł**

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka gąsienicowa 0.60 m3	m-g	5.3686	98.16	526.99
2.	koparka gąsienicowa 1.00 m3	m-g	24.3540	105.46	2568.37
3.	obudowa -typ boksowy	m-g	32.2740	15.00	484.11
4.	przyczepa dłużykowa	m-g	5.2470	9.34	49.01
5.	przyczepa montażowa	m-g	127.0592	8.22	1044.41
6.	samochód dostawczy	m-g	0.5180	52.20	27.04
7.	samochód samowyładowczy 10-15 t	m-g	30.0960	79.46	2391.43
8.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	36.4786	69.52	2535.99
9.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	44.1874	60.68	2681.28
10.	spawarka	m-g	43.4800	29.03	1262.22
11.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	33.4554	5.91	197.73
12.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	3.4979	79.05	276.51
13.	środek transportowy	m-g	10.3200	52.20	538.71
14.	środek transportowy""	m-g	0.1452	52.20	7.58
15.	środek transportu	m-g	1.6680	60.68	101.21
16.	zagęszczarka	m-g	11.0880	43.24	479.45
17.	żuraw samochodowy	m-g	34.3242	73.42	2520.08
				<b>RAZEM</b>	<b>17692.12</b>

**Słownie: siedemnaście tysięcy sześćset dziewięćdziesiąt dwa i 12/100 zł**