

## Przedmiar robót

**Wysokoparametrowa preizolowana sieć ciepłownicza z przyłączami do budynków przy ul. Energetyków 1/1, 1/2, 3/1, 3/2, 5/1, 5/2, 7A obr. 165 w Jaworznie w ramach zadania: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Administracyjne w Jaworznie - technologia.**

Budowa: Wysokoparametrowa preizolowana sieć ciepłownicza z przyłączami do budynków przy ul. Energetyków 1/1, 1/2, 3/1, 3/2, 5/1, 5/2, 7A obr. 165 w Jaworznie w ramach zadania: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Administracyjne w Jaworznie - technologia.

Obiekt: Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa

Zamawiający: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o

Al. Tysiąclecia 7

43-603 Jaworzno

Jednostka opracowująca kosztorys:

Kosztorys opracowali:

Sprawdzający: .....  
*Akceptuję djp przedmiar robót*

Zamawiający:

.....

Specjalista d/s Technicznych

Krzysztof Marcinkowski



Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</b>						
<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE</b>						
1 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym - /tyczenie przebiegu sieci ciepłowniczej/						
Dn80	1/1000	=	0,001000			
Dn50	31/1000	=	0,031000			
Dn40	(53,5+51+7,5)/1000	=	0,112000			
Dn32	46/1000	=	0,046000			
Dn25	(10+5,5+5+5,5+6+7,5)/1000	=	0,039500			
			0,230	0,230		km
2 KNNRS 6/808/4 Ogrodzenie z siatki w ramach z kątowników - rozebranie						
	5*4	=	20,000000			
			20,000	20,000		m
3 KNNR 2/1603/2 Ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych obsadzonych w cokole (rozstaw słupków co 2,4-m), wysokość elementu do 1,5-m, M=0 R= 1,000 M= 0,000 S= 1,000						
				20,000		m
<b>2 Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę</b>						
<b>ROBOTY ZIEMNE</b>						
4 KNNR 4/1429/5 Osadzenie w studzienkach i komorach, skrzynka uliczna - /skrzynki żeliwne uliczne dla zaworów preizolowanych/				14,000		szt
5 KNNR 1/305/2 Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III - /wykopy kontrolne/						
8szt. rur osłonowych Arota A120	0,5*3*1,5*8	=	18,000000			
			18,000	18,000		m3
6 KNNR 1/210/1 Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,15, głębokość do 3-m, kategoria gruntu I-III -/założono wykonanie 90% mechanicznie/						
Dn80	1*0,97*1,38	=	1,338600			
Dn50	31*0,85*1,7	=	44,795000			
Dn40	112*0,72*1,345	=	108,460800			
Dn32	46*0,72*1,345	=	44,546400			
Dn25	39,5*0,72*1,33	=	37,825200			
wykopy dodatkowe w punkcie "PW1"	2	=	2,000000			
wykopy kontrolne	-18	=	-18,000000			
			220,966	220,966	0,9	m3
7 KNNR 1/307/2 Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV -/założono 10% ręcznie/				220,966	0,1	m3
8 KNR 404/1103/1 Załadowanie ziemi koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze - załadowanie nadmiaru ziemi						
piasek	35,904+15,37+33,904	=	85,178000			
			85,1780	85,1780		m3
9 KNR 401/108/8 Wywóz samochodami samowyladowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km - wywóz nadmiaru ziemi na15km				85,1780	15	m3
10 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przekazanie nadmiaru ziemi na wysypisko				85,1780		m3
11 KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - /podsypka piaskowa gr. 20 cm pod rury/						
Dn80	0,2*0,97*1	=	0,194000			
Dn50	0,2*0,85*31	=	5,270000			
Dn40	0,2*0,72*112	=	16,128000			
Dn32	0,2*0,72*46	=	6,624000			
Dn25	0,2*0,72*39,5	=	5,688000			
obsypanie rur arota w miejscach kolizji	2	=	2,000000			
			35,904	35,904		m3
12 KNNR 4/1411/2 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm - /zasypanie rur piaskiem na wysokość rur/						
Dn80	(-2*(3,14*0,0324/4)+0,18*0,97)*1	=	0,123732			
Dn50	(-2*(3,14*0,0196/4)+0,14*0,85)*31	=	2,735068			
Dn40	(-2*(3,14*0,0156/4)+0,125*0,72)*112	=	7,336896			
Dn32	(-2*(3,14*0,0156/4)+0,125*0,72)*46	=	3,013368			
Dn25	(-2*(3,14*0,0156/4)+0,110*0,72)*39,5	=	2,160966			
			15,370	15,370		m3
13 KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - /zasypka piaskowa gr. 20 cm ponad rury/						
	35,904-2	=	33,904000			
			33,904	33,904		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
14 KNRW 219/102/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi - /oznaczenie trasy sieci ciepłowniczej - podwójnie/	460,000		m
15 KNRW 219/102/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi - /oznaczenie trasy sieci ciepłowniczej - pojedynczo/	230,000		m
16 KNR 201/230/1 Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM) - /zасыpywanie wykopu/ R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 wykopy (220,966+18)-85,178 = 153,788000 153,788	153,788		m3
17 KNNR 1/408/1 Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II	153,788		m3
18 KNP 01 1208-05.03 Wyrównanie terenu z grubsza ze ścięciem wypukłości do 30cm. Grunt odspojony kat.III - plantowanie terenu 230 m x 4 mb 230*4 = 920,000000 ziemia z odkładu 230*3mb 230*3 = 690,000000 1 610	1 610		m2
19 KNP 01 1239-01.02 Ręczny siew trawy w terenie płaskim na powierzchni ponad 250 m2 - sianie trawy	1 610		m2
20 KNR 219/218/1 Zabezpieczenie kabli w ziemi - rurami dwudzielnymi AROT 120 - /zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych/ R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	8,000		szt
<b>3 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</b>			
<b>ROBOTY MONTAŻOWE SIECI</b>			
KNNR 4/2313/2 Montaż odgałęzień teowych, 200/140-mm- /analogia trójnik Dn80/Dn50 - odgałęzienie prostopadłe długość odgałęzienia =1m, R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		odgałęź
22 KNNR 4/2305/5 Mufa termokurczliwa Dn80/D200, R=0,5 - analogia R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000	2,000		mufa
23 KNNR 4/2305/5 Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/160 + pianka + korki do wgrzania , R=0,5- analogia R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000	2,000		mufa
24 KNR 220/215/10 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi-60,3/140-mm, ścianki 2,9-mm - Dn50 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb - 3szt 12*3 = 36,000000 rura 6mb - 1szt 6*1 = 6,000000 42,000	42,000		m
25 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	8,000		kolano
26 KNNR 4/2312/5 Montaż odgałęzień teowych, 140/110-mm- /analogia trójnik wznosny DN50/DN25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m, R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		odgałęź
KNNR 4/2309/3 Zawór preizolowany Dn50/D140, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		kolano
28 KNNR 4/2305/4 Montaż muf składanych 2-częściowych, 140/76,1-mm, R=0 - analogia mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz140 + pianka + korki do wgrzania	18,000		mufa
29 KNNR 4/2305/4 Montaż muf składanych 2-częściowych, 140/76,1-mm, R=0 - analogia mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz140/Dz125 + pianka + korki do wgrzania	2,000		mufa
30 KNR 220/215/8 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi-48,3/125-mm, ścianki 2,6-mm - Dn40 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb-15szt 12*15 = 180,000000 rura 6mb-1szt 6*1 = 6,000000 186,000	186,000		m
31 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn40, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	12,000		kolano
32 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn40, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		kolano
33 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn40, 90st. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		kolano
34 KNNR 4/2312/4 Montaż odgałęzień teowych, 125/110-mm - /analogia trójnik wznosny DN40/DN25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m, R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	6,000		odgałęź
35 KNNR 4/2305/2 Mufa termokurczliwa Dn40/D125, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	41,000		mufa

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
36	KNR 220/215/6 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi-42,4/125·mm, ścianki 2,6·mm - Dn32 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Rura 12mb - 8szt	12*8	= <u>96,000000</u> 96,000	96,000		m
37	KNNR 4/2312/4 Montaż odgałęzień teowych, 125/110·mm - /analogia trójnik wznosny DN32/DN25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m, R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
38	KNNR 4/2305/2 Mufa termokurczliwa Dn32/D125, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			8,000		mufa
39	KNNR 4/2305/2 Mufa termokurczliwa redukcyjna Dz125/Dz110, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			2,000		mufa
40	KNR 220/215/4 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi-33,7/110·mm, ścianki 2,6·mm - Dn25 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb - 4szt	12*4	= <u>48,000000</u> 48,000	48,000		m
41	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany 33,7/110, 90st. o wym. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			6,000		kolano
42	KNNR 4/2309/3 Zawór odcinający preizolowany Dn25/D110, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			12,000		kolano
43	KNNR 4/2305/2 Złącze izolacyjne termokurczliwe, usieciowane radiacyjnie do zalewania pianką dla rur 33,7/110 wraz z pianką (RADPOL typ MDPW), R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			28,000		mufa
44	KNNR 4/2017/14 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi 65-125 mm - wprowadzenie rur preizolowanych do budynków			8,000		szt
45	KNR 202/1914/5 (1) Ręczne skucie powierzchni betonu niezbrojonego - skucie posadzki w budynkach w miejscu wejścia rur			2,000		m2
46	KNR 1901/921/3 Naprawa posadzki cementowej z zatarciem na gładko, do 1·m2/miejsce - odtworzenie posadzki w budynku			2,000		m2
47	KNNR 4/2017/2 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15·cm, rurociąg Fi-65-125·mm - analogia przejście rur przez posadzę w budynku			4,000		szt
48	KNNR 4/2305/2 Pokrywa końcowa izolacji (end-cap) dla rur 33,7/110, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			12,000		mufa
49	KNR 709/2114/5 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0·mm - zwężka stalowa DN80/DN65			2,000		szt
50	KNR 709/2114/5 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0·mm - zwężka stalowa DN50/DN40			2,000		szt
51	KNR 709/2114/1 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5·mm - zwężka stalowa DN40/DN32			2,000		szt
52	KNR 709/2114/1 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5·mm - kolano hamburskie Dz33,7x2,6mm			8,000		szt
53	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - dostawa i montaż poduszek kompensacyjnych			74,000		szt
54	KNR 709/223/1 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.0 mm - Dn80 mufa	2+2	= <u>4,000000</u> 4,000	4,000		złącze
55	KNR 709/223/1 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.0 mm - Dn65 zwężki	2	= <u>2,000000</u> 2,000	2,000		złącze
56	KNR 709/223/1 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 88.9/4.0 mm - Dn50 mufa	18+2	= <u>20,000000</u> 20,000	20,000		złącze
57	KNR 709/222/5 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 57.0/4.5 mm - Dn40 mufa zwężka stalowa	41 2	= <u>41,000000</u> = <u>2,000000</u> 43,00	43,00		złącze
58	KNR 709/222/3 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 42.4/4.5·mm - Dn32 mufa zwężka stalowa	8+2 2	= <u>10,000000</u> = <u>2,000000</u> 12,00	12,00		złącze



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
59	KNR 709/222/2 Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 30.0/5.0·mm - Dn25 mufa 28 = 28,000000 zawory w budynkach 12 = 12,000000 kolana hamburskie 8 = 8,000000 48,000			48,000		złącze
60	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn80			4,000		złącze
61	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn65			2,000		złącze
62	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn50			20,000		złącze
63	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn40			43,000		złącze
64	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn32			12,000		złącze
65	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn25			48,000		złącze
66	KNNR 4/2321/1 Połączenia przewodów alarmowych, w mufie - mufa Mufy 2+2+18+2+41+8+2+28 = 103,000000 103			103	2	szt
67	KNNR 4/2321/1 Połączenia przewodów alarmowych, w mufie - zakończenie termokurczliwe end cap 12 = 12,000000 12			12	1	szt
68	KNNR 4/2323/1 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy			6,000		pom
69	KNNR 4/2323/2 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny			4,000		pom
70	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - montaż blaszek uziemiających w budynkach			12,000		szt.
71	KNNR 4/1612/1 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm (230*2)/200 = 2,300000 2,300			2,300		szt
72	KNNR 4/2106/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm 230*2 = 460,000000 460,0			460,0	0,20	m
<b>4 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu</b>						
<b>ROBOTY MONTAŻOWE W BUDYMKACH</b>						
73	KNR 1311/208/2 Zawory zaporowe do wstawiania PN 1,6 MPa średnica nominalna 25 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			12,000		szt
74	KNR 712/101/4 Czyszczenie przez szczerkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57·mm Dn25 (2*3,14*0,03015)*6 = 1,136052 1,136			1,136		m2
75	KNR 712/201/4 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi do 57·mm, farba olejna			1,136		m2
76	KNR 712/215/4 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi do 57·mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa			1,136		m2
77	KNR 216/307/2 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 50 mm, rurociąg Fi 42-63 mm - otulina na rur Dn32, Dn25 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 6mb rur 6*0,45 = 2,700000 2,700			2,700		m2
<b>5 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli</b>						
<b>OPERAT GEODEZYJNY</b>						
78	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - operat geodezyjny powykonawczy sieci [Z=0]			1,00		zad
<b>6 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli</b>						
<b>NADZORY SPECJALISTYCZNE</b>						
79	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb energetyki [Z=0]			1,00		zad
80	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb wodociągów Jaworzno [Z=0]			1,00		zad
81	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb telekomunikacji [Z=0]			1,00		zad

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	2,7524		
2.	Izolarze grupa II	r-g	0,56727		
3.	Malarze grupa II	r-g	0,54313		
4.	Monter grupa II	r-g	7,4872		
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	50,4727		
6.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	13		
7.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	40,48		
8.	Monter instalacji technologicznych grupa III	r-g	5,32		
9.	Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	2,7		
10.	Monterzy	r-g	1,146		
11.	Posadzkarz-plytkarz II	r-g	4,64		
12.	Robocizna	r-g	116,104		
13.	Robotnicy	r-g	132,26979		
14.	Robotnicy	r-g	477,64587		
15.	Robotnicy budowlani	r-g	1,146		
16.	Robotnicy grupa I	r-g	0,85091		
17.	Robotnicy grupa I	r-g	24,13024		
18.	Spawacze grupa IV	r-g	22,88		
19.	Spawacze grupa IV	r-g	70,56		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>			974,69551		

### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Łuk preizolowany DN50, 90st. 1x1m	szt	8		
2.	Trójnik wznosny Dn32/Dn25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
3.	Trójnik wznosny Dn40/Dn25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	6		
4.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	1,03		
5.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	0,26		
6.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN25	szt	48		
7.	Badanie ultradźwiękowe spawu Dn32	szt	12		
8.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN40	szt	43		
9.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN50	szt	20		
10.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN65	szt	2		
11.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN80	szt	4		
12.	Benzyna do lakierów	dm3	0,00642		
13.	Bloczek betonowy 38x24x12	szt	28		
14.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0262		
15.	Drewno	m3	0,06696		
16.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	4,13		
17.	Elektrody wolframowe	szt	3,05		
18.	Farba antykorozyjna termoodporna Cekor R	dm3	0,29877		
19.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	46,59		
20.	Kolano hamburskie 90st. 25/33,7 x 2,6mm	szt	8,08		
21.	Łuk preizolowany 33,7/110, 90st. o wym. 1x2m	szt	6		
22.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st. 1x1,5m	szt	2		
23.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st. 1x2m	szt	2		
24.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st., 1x1m	szt	12		
25.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz140/Dz125 + pianka + korki do wgrzania	szt	2		
26.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/160 + pianka + korki do wgrzania	kpl	2		
27.	Mufa termokurczliwa D125 usieciowiona radiacyjnie	szt	41		
28.	Mufa termokurczliwa D200 usieciowiona radiacyjnie	szt	2		
29.	Mufa termokurczliwa redukcyjna usieciowiona radiacyjnie Dz125/Dz110 + pianka + korki do wgrzania	kpl	2		
30.	Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz110 + pianka + korki do wgrzania	kpl	28		
31.	Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz125 + pianka + korki do wgrzania	kpl	8		
32.	Mufa termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz140 + pianka + korki do wgrzania	szt	18		
33.	Nadzór służb energetyki	zad.	1		
34.	Nadzór służb telekomunikacji	zad.	1		
35.	Nadzór służb Wodociągów Jaworzno	zad	1		
36.	Nasiona traw	kg	32,2		
37.	Operat geodezyjny powykonawczy sieci o długości 230mb	zad	1		
38.	Otulina izolacyjna z twardej wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym 135st.C, DN25 (Dz 42,4), grub. = 30mm	m	6		
39.	Papier ścierny elektrokorundowy w arkuszach	arkusz	0,36		
40.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D125, korki do wgrzania	kpl	41		
41.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D200, korki do wgrzania	kpl	2		
42.	Pianka montażowa poliuretanowa 0,75 l	szt	3		
43.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	85,178		
44.	Piasek do zapraw	m3	0,062		
45.	Pierścień gumowy uszczelniający D110	szt	4		
46.	Pierścień gumowy uszczelniający D110mm	szt	16		
47.	Poduszka kompensacyjna 1000x250x40	szt	74		
48.	Pokrywa końcowa izolacji (end-cap) dla rur 33,7/110	szt	12		
49.	Przejście szczelne przez ścianę WGC Dn100	szt	8		
50.	Przyjęcie nadmiaru ziemi na wysypisko	m3	85,178		
51.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,01363		
52.	Rura osłonowa dzielona AROT dla przewodów elekt. i teletech. w miejscu skrzyżowań A120 PS - 3m	szt	8		
53.	Rura preizolowana z alarmem 33,7/110-mm izolacja plus	m	48		

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
54.	Rura PVC 110/6,3	m	14		
55.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn32=42,4x2,6/125 mm	m	96		
56.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn40=48,3x2,6/125 mm	m	186		
57.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn50=60,3x2,9/140 mm	m	42		
58.	Skrzynka uliczna żel. DIN 3581 nr ind. 310-0000	szt	14		
59.	Słupki drewniane iglaste Fi-7-11 cm długości 2.0 m	m3	0,0253		
60.	Taśma klejąca srebrna do folii aluminiowej do sklejenia otuliny z wełny mineralnej szerokość 50mm	mb	12		
61.	Taśma krepowa 25 mb	szt	2		
62.	Taśma ostrzegawcza szeroka – 0,4m z napisem: „SIEĆ CIEPŁOWNICZA PREIZOLOWANA – WYSOKI PARAMETR”	m	230		
63.	Taśma PVC do oznakowania trasy ciepłociągu w ziemi	mb	460		
64.	Trójnik Dn80/Dn50 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	2		
65.	Trójnik wznosny DN50/DN25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
66.	Tulejki zaciskowe	szt	218		
67.	Uziemienie do spawania na końcu przyłącza tzw.długie	szt	12		
68.	Woda sieciowa	m3	11,408		
69.	Wspornik drutu	szt	206		
70.	Zawór kulowy stalowy Fi-25mm-4MPa z końcówką do spawania	szt	12		
71.	Zawór preizolowany Dn50/140, L=1,5m	szt	2		
72.	Zawór preizolowany odcinający Dn25/110; L=1,5m	szt	12		
73.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 40/32mm	szt	2,02		
74.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-50/40	szt	2,02		
75.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-80/65	szt	2,02		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>					

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,16336		
2.	Koparko-ład samobieźna 0,5-0,6	m-g	12,18045		
3.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1)	m-g	12,42934		
4.	Przyczepa dłuźycowa	m-g	5,1438		
5.	Przyczepa montażowa	m-g	49,4148		
6.	Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,00136		
7.	Przyczepa skrzyniowa 5·t	m-g	0,162		
8.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	11,164		
9.	Samochód samowyład.do 5t (1)	m-g	1,2		
10.	Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	38,3301		
11.	Samochód skrzyniowy 2.5-4·t	m-g	20,28		
12.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5·m3/min (1)	m-g	8,08		
13.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	2,58		
14.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	2,07614		
15.	Środek transportowy (1)	m-g	13,3318		
16.	Ubijak spalinowy 200·kg	m-g	15,3788		
17.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	73,65		
18.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	23,92		
19.	Wyciąg	m-g	0,2		
20.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90·m3/h	m-g	58,38214		
21.	Zgrzewarka do korków PE	m-g	5,1		
22.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	2,6586		
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			355,82669		

