

Przedmiar robót

Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Zacisze w Jaworznie - technologia.

Budowa: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Zacisze 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: Biuro Inżynierii Środowiska
ul. Długoszyńska 21c
43-603 Jaworzno

mgr inż. JACEK ŁABUZ
Inżynier Inżynierii Środowiska
Rzecznik PZITS nr ewid. 1994/2002.
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod.-kan., o.c. went. i gaz.
nr ewid. 246104, 176489, SLK0061/POOS03

Kosztorys opracowali:

Jacek Łabuz,

Sprawdzający:

Akceptuję się

Specjalista ds Technicznych

[Podpis]
Krzysztof Marcinkowski

Zamawiający:

Wykonawca:

.....

.....

235

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
1 Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę						
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE						
1 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym - /tyczenie przebiegu sieci ciepłowniczej/						
Dn125	40,9/1000	=	0,040900			
Dn100	(25,7+17+11,4+6)/1000	=	0,060100			
Dn80	(1+59,5+21,2)/1000	=	0,081700			
Dn65	(41,9+9,5+22,8+12+31,1)/1000	=	0,117300			
Dn50	(4,5+32+38,7+31,5+39,8+8,3+9,7+12+18,3+30,2)/1000	=	0,225000			
Dn40	(14,7+4+29,8+3,3+5,1+3,8+3,7+12,2)/1000	=	0,076600			
Dn32	(11,5+9,4)/1000	=	0,020900			
			0,623	0,623		km
2 KNR 221/105/1 Wykopanie krzewów R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 krzewy						
	5+5+5+5+10+5+5+10+5+++175	=	230,000000	230,000	2	szt
			230,000			
3 KNR 221/701/2 Pielęgnowanie krzewów żywopłotowych liściastych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						
			230,000			szt
4 KNNR 11/710/1 Sadzenie krzewów żywopłotowych, bez zaprawy dołów, w rowach szerokości do 45-cm, w gruncie kategorii I-II - /sadzenie wcześniej wykopanych krzewów/						
			230,000		2	szt
5 KNNRS 6/808/3 Ogrodzenie z siatki na linkach - rozebranie						
			15,000			m
6 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						
			15,000			m
2 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu						
CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ						
7 KNNR 6/803/5 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie						
			155,290			m2
8 KNNR 6/806/7 Obrzeża trawnikowe 6x20 cm na podsypce piaskowej - rozebranie						
			220,630			m
9 KNNR 6/404/2 Obrzeża betonowe, 20x6 cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem - /założono 100% obrzeży nowych/						
			220,630			m
10 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15-cm						
			53,000			m2
11 KNR 231/802/8 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości podbudowy						
			53,000	5		m2
12 KNR 231/114/1 Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20-cm						
			53,000	1		m2
13 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/						
			68,000			m2
14 KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/						
			68,000	17		m2
15 KNNR 6/502/2 (1) Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 6-cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szara - /100% kostki z odzysku/						
			155,290			m2
16 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km podbudowa 0,2*53 = 10,600000 obrzeże betonowe 220,63*0,2*0,06 = 2,647560						
			13	13		m3
17 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km						
			13,000	15		m3
18 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 13*2,0 = 26,000000						
			26	26		t
3 Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane						
CHODNIKI Z PŁYTEK BETONOWYCH 50x50x7cm						
19 KNNR 6/805/6 Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 50x50x7 cm						
			143,52			m2
20 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15-cm						
			50,000			m2

136

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
21	KNR 231/802/8 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy			50,000	5	m2
22	KNR 231/114/1 Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20·cm			50,000	1	m2
23	KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/			50,000		m2
24	KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/			50,000	17	m2
25	KNNR 6/503/6 Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem - /założono 50% płytek nowych/			143,520		m2
26	KNR 401/108/9 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km podbudowa 50*0,2 = 10,000000 płytki 0,5*143,52*0,07 = 5,023200 15,023			15,023		m3
27	KNR 401/108/10 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km			15,023	15	m3
28	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 15,023*2,0 = 30,046000 30			30		t
4 Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane						
CHODNIKI Z PŁYTEK BETONOWYCH 35x35x5cm						
29	KNNR 6/805/5 Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 35x35x5·cm			40,450		m2
30	KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm			13,500		m2
31	KNR 231/802/8 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy			13,500	5	m2
32	KNR 231/114/1 Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20·cm			13,500	1	m2
33	KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/			13,500		m2
34	KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/			13,500	17	m2
35	KNNR 6/503/1 Chodniki z płyt, betonowe 35x35x5·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem - /założono 50% płytek nowych/			40,450		m2
36	KNR 401/108/9 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km podbudowa 0,2*13,5 = 2,700000 płytki 0,5*40,45*0,05 = 1,011250 4			4		m3
37	KNR 401/108/10 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km - dalsze 15km			4,000	15	m3
38	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 4*2,0 = 8,000000 8			8		t
5 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu						
PARKING I NAWIERZCHNI AŻUROWEJ BETONOWEJ						
39	KNNR 6/803/5 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie - analogia ażur betonowy			20,000		m2
40	KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm - /warstwa 30cm/			6,500	2	m2
41	KNR 231/114/5 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15·cm - /warstwa dolna 25cm/			6,500	1	m2
42	KNR 231/114/6 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości			6,500	10	m2
43	KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /warstwa górna 5cm/			6,500	0,625	m2
44	KNNR 6/502/4 (1) Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szara -/100% ażuru z odzysku/			20,000		m2
45	KNR 401/108/9 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km podbudowa 6,5*0,3 = 1,950000 2			2		m3
46	KNR 401/108/10 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km			2,000	15,00	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
47 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko $2*2,0 = 4,000000$	4,00		t
6 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu DROGI O NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ			
48 KNNR 6/806/2 Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki betonowe na podsypce cementowo-piaskowej	141,050		m
49 KNNR 6/806/3 Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej	15,500		m
50 KNR 231/812/3 Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu $0,0675*(141,05+15,5) = 10,567125$	10,6		m3
51 KNNR 5/721/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5 cm	254,200		m
52 KNNR 5/721/2 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1 cm głębokości (ponad 5)	254,200	3,000	m
53 KNR 231/803/1 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3 cm	90,000		m2
54 KNR 231/803/2 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm	90,000	5	m2
55 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm - /warstwa górna 5cm/	90,000	0,333	m2
56 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm - /warstwa dolna 35cm/	90,000	2,333	m2
57 KNNR 6/105/8 Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5 cm - /warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 20cm/	90,000	4	m2
58 KNR 231/114/5 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm - /warstwa dolna 25cm/	90,000	1	m2
59 KNR 231/114/6 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości	90,000	10	m2
60 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /warstwa górna 5cm/	90,00	0,625	m2
61 KNR 231/310/1 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca o grubości 4 cm	90,000		m2
62 SEK 601/103/5 (1) Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki "Wirtgen W1000C" z odwiezieniem kory asfaltowej na place składowe, frezowanie na głębokości 5 cm, samochód 5,0-10,0 t asfalt całość = 357,1 odtworzona podbudowa pod asfaltem = -90,000000 = 267,100	267,100		m2
63 KNR 231/1004/7 Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem - skropienie podbudowy oraz pomiędzy warstwami mineralno-bitumicznymi podbudowa = 90,000000 warstwa ścieralna = 357,100000 = 447,100	447,100	1	m2
64 KNR 231/310/5 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ścieralna o grubości 3 cm	357,100		m2
65 KNR 231/310/6 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy	357,100	1	m2
66 KNR 231/315/5 Wypełnienie szczeliny między szynami a nawierzchnią drogową (jednostronnie) o głębokości 14 cm, masą zalewową, szczeliny szerokości 2 cm - wypełnienie spoiny na styku nawierzchni 122,6 = 122,600000	122,600	0,15	m
67 KNR 231/402/4 Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	10,600		m3
68 KNR 231/403/1 Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce piaskowej - /krawężniki nowe/	141,050		m
69 KNR 231/404/1 Krawężniki kamienne, wystające 20x25 cm na podsypce piaskowej - /100% krawężnika z odzysku/	15,500		m
70 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km asfalt = 17,884000 krawężnik = 6,347250 ława betonowa = 10,600000 podbudowa = 36,000000 = 71	71	71	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
71 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km	71,000	15,00	m3
72 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 71*2,0 = 142,000000 142,00	142,00		t
73 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie nośności podłoża	2,000		szt
7 Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę			
ROBOTY ZIEMNE			
74 KNNR 4/1429/5 Osadzenie w studzienkach i komorach, skrzynka uliczna - /skrzynki żeliwne uliczne dla zaworów preizolowanych/	44,000		szt
75 KNNR 1/305/2 Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpmi o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III - /wykopy kontrolne/ 56szt. rur osłonowych Arota A160 0,5*3*1,3*56 = 109,200000 109,200	109,200		m3
76 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 85% mechanicznie/ Dn125 40,9*1,1*1,6 = 71,984000 Dn100 60,1*1,05*1,53 = 96,550650 Dn80 81,7*0,97*1,48 = 117,288520 Dn65 117,3*0,93*1,36 = 148,361040 Dn50 225*0,85*1,44 = 275,400000 Dn40 76,6*0,72*1,48 = 81,624960 Dn32 20,9*0,72*1,34 = 20,164320 wykopy dodatkowe w miejscach połączeń z istniejącymi sieciami preizolowanymi 10 = 10,000000 droga (asfalt + podbudowa) -71 = -71,000000 wykopy kontrolne -109,2 = -109,200000 chodnik płytki 50x50x7 -15,023 = -15,023000 chodnik kostka betonowa -13 = -13,000000 chodnik płytki 35x35x5 -4 = -4,000000 ażur betonowy -2 = -2,000000 607,150	607,150	0,85	m3
77 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 15% ręcznie/	607,150	0,15	m3
78 KNRW 201/314/7 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych wraz z rozbiórką, wykopy o szerokości do 1,0-m, umocnienie ażurowe, głębokość wykopów do 3,0-m, grunt kategorii III-IV 2*(82*1,5) = 246,000000 246	246		m2
79 KNR 404/1103/1 Załadowanie ziemi koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze - załadunek nadmiaru ziemi piasek 111,577+65,745+111,577 = 288,899000 zasypanie komór ciepłowniczych -7,25 = -7,250000 warstw stabilizująca piasku z cementem 213*0,2 = 42,600000 miejsca po demontaż sieci -145,5*0,5 = -72,750000 251,4990	251,4990		m3
80 KNR 401/108/8 Wywóz samochodami samowyładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km - wywóz nadmiaru ziemi następne 15km	251,499	15	m3
81 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przekazanie nadmiaru ziemi na wysypisko	251,499		m3
82 KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - /podsypka piaskowa gr. 20 cm pod rury/ Dn125 0,2*1,10*40,9 = 8,998000 Dn100 0,2*1,05*60,1 = 12,621000 Dn80 0,2*0,97*81,7 = 15,849800 Dn65 0,2*0,93*117,3 = 21,817800 Dn50 0,2*0,85*225 = 38,250000 Dn40 0,2*0,72*76,6 = 11,030400 Dn32 0,2*0,72*20,9 = 3,009600 111,577	111,577		m3
83 KNNR 4/1411/2 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm - /zasypanie rur piaskiem na wysokość rur/ Dn125 (-2*(3,14*0,0625/4)+0,250*1,1)*40,9 = 7,234188 Dn100 (-2*(3,14*0,0506/4)+0,225*1,05)*60,1 = 9,424161 Dn80 (-2*(3,14*0,0324/4)+0,18*0,97)*81,7 = 10,108904 Dn65 (-2*(3,14*0,0256/4)+0,16*0,93)*117,3 = 12,739718 Dn50 (-2*(3,14*0,0196/4)+0,14*0,85)*225 = 19,851300 Dn40 (-2*(3,14*0,0156/4)+0,125*0,72)*76,6 = 5,017913 Dn32 (-2*(3,14*0,0156/4)+0,125*0,72)*20,9 = 1,369117 65,745	65,745		m3
84 KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - /zasypanie piaskowa gr. 20 cm ponad rury/	111,577		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
85 KNRW 219/102/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi - /oznaczenie trasy sieci ciepłowniczej - podwójnie/	1 254,000		m
86 KNRW 219/102/1 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi - /oznaczenie trasy sieci ciepłowniczej - pojedynczo/	627,000		m
87 KNR 201/230/1 Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM) - /zasypywanie wykopu/ R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 wykopy (607,15+109,2)-251,499 = 464,851000 464,851	464,851		m3
88 KNNR 1/408/1 Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sytki kategorii I-II	464,851		m3
89 KNP 01 1208-05.03 Wyrównanie terenu z grubsza ze ścięciem wypukłości do 30cm. Grunt odspojony kat.III - plantowanie terenu (627-103) m x 4 mb (627-103)*4 = 2 096,000000 ziemia z odkładu 524*3mb 524*3 = 1 572,000000 3 668	3 668		m2
90 KNP 01 1239-01.02 Ręczny siew trawy w terenie płaskim na powierzchni ponad 250 m2 - sianie trawy	3 668,000		m2
91 KNR 219/218/1 Zabezpieczenie kabli w ziemi - rurami dwudzielnymi AROT 160 - /zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych/ R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	56,000		szt
92 KNR 225/416/2 Kładki dla pieszych, na ramach - budowa	2,000		m3
93 KNR 225/416/4 Kładki dla pieszych, na ramach - rozebranie	2,000		m3
8 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu			
ROBOTY MONTAŻOWE SIECI			
94 KNR 220/216/6 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi-139,7/250·mm, ścianki 3,6·mm - Dn125 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb - 5szt 12*5 = 60,000000 rura 6mb - 1szt 6*1 = 6,000000 66,000	66,000		m
95 KNNR 4/2111/3 Łuk preizolowany DN125, 90st., 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	6,000		szt
96 KNNR 4/2111/3 Łuk preizolowany DN125, 70st., 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		szt
97 KNNR 4/2313/8 Trójnik wznosny Dn125/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m , R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		odgałęź
98 KNNR 4/2313/7 Trójnik wznosny Dn125/Dn100 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m , R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		odgałęź
99 KNNR 4/2313/5 Trójnik wznosny Dn125/Dn50 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m , R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		odgałęź
100 KNNR 4/2313/7 Trójnik wznosny Dn125/Dn80 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m , R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		odgałęź
101 KNNR 4/2111/2 Zawór preizolowany Dn125, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		szt
102 KNNR 4/2306/2 Montaż muf składanych 2-częściowych, 225/139.7 - /analogia mufa termokurczliwa DN125/D250, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	28,000		mufa
103 KNNR 4/2306/2 Montaż muf składanych 2-częściowych, 225/139.7 - /analogia mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz250/225 + pianka + korki do wgrzania, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	2,000		mufa
104 KNNR 4/2308/1 Mufa elektrooporowa Dz250 - analogia	4,000		mufa
105 KNNR 4/2017/12 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 20-30·cm, rurociąg Fi-250-300·mm	2,000		szt
106 KNNR 4/2306/2 Montaż muf składanych 2-częściowych, 225/139.7 - /analogia zakończenie termokurczliwe Dz250, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	2,000		mufa
107 KNR 220/216/4 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi-114,3/225·mm, ścianki 3,6·mm - Dn100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb - 6szt 12*6 = 72,000000 rura 6mb - 1szt 6*1 = 6,000000 78,000	78,000		m
108 KNNR 4/2111/2 Łuk preizolowany Dn100, 90st., 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	10,000		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
109	KNNR 4/2111/2 Łuk preizolowany Dn100, 90st., 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			4,000		szt
110	KNNR 4/2111/2 Łuk preizolowany Dn100, 90st., 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		szt
111	KNNR 4/2111/2 Łuk preizolowany Dn100, 20st., 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		szt
112	KNNR 4/2313/6 Trójnik wznosny DN100/DN65 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
113	KNNR 4/2313/6 Trójnik wznosny DN100/DN100 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			4,000		odgałęź
114	KNNR 4/2111/2 Zawór preizolowany Dn100/225, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			4,000		szt
115	KNNR 4/2111/2 Redukcja preizolowana DN100/DN50, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		szt
116	KNNR 4/2306/1 Montaż muf składanych 2-częściowych, 200/114.3 - /analogia mufa termokurczliwa Dn100/D225, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			37,000		mufa
117	KNNR 4/2306/1 Montaż muf składanych 2-częściowych, 200/114.3 - /analogia mufa redukcyjna termokurczliwa D225/D200, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			6,000		mufa
118	KNNR 4/2306/1 Montaż muf składanych 2-częściowych, 200/114.3 - /analogia mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz225/180 + pianka + korki do wgrzania, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			2,000		mufa
119	KNNR 4/2306/1 Montaż muf składanych 2-częściowych, 200/114.3 - /analogia mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz250/225 + pianka + korki do wgrzania, R=0/ R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			2,000		mufa
120	KNNR 4/2308/1 Mufa elektrooporowa Dz200 - analogia			2,000		mufa
121	KNR 220/216/2 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi·88,9/180·mm, ścianki 3,2·mm - Dn80 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb - 9szt	12*9	=	$\frac{108,000000}{108,000}$	108,000	m
122	KNNR 4/2111/1 Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			10,000		szt
123	KNNR 4/2111/1 Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			8,000		szt
124	KNNR 4/2111/1 Łuk preizolowany Dn80, 35st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		szt
125	KNNR 4/2313/3 Montaż odgałęzień teowych, 200/160·mm - /analogia trójnik Dn80/Dn80 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m) R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
126	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
127	KNNR 4/2313/2 Montaż odgałęzień teowych, 200/140·mm- /analogia trójnik Dn80/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m) R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			6,000		odgałęź
128	KNNR 4/2305/5 Mufa termokurczliwa Dn80/D200, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			48,000		mufa
129	KNNR 4/2305/5 Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/160 + pianka + korki do wgrzania, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			4,000		mufa
130	KNNR 4/2305/5 Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/140 + pianka + korki do wgrzania, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			2,000		mufa
131	KNR 220/215/12 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi·76,1/160·mm, ścianki 2,9·mm - Dn65 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 rura 12mb- 13szt	12*13	=	$\frac{156,000000}{156,000}$	156,000	m

241

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
132	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			22,000		kolano
133	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			8,000		kolano
134	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 35st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		kolano
135	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 65st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		kolano
136	KNNR 4/2312/8 Montaż odgałęzień teowych, 160/140-mm - /analogia- trójnik wznośny Dn65/Dn40 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			4,000		odgałęź
137	KNNR 4/2312/8 Montaż odgałęzień teowych, 160/140-mm - /analogia- trójnik wznośny Dn65/Dn50 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
138	KNNR 4/2312/8 Montaż odgałęzień teowych, 160/140-mm - /analogia- trójnik wznośny Dn65/Dn65 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
139	KNNR 4/2309/3 Zawór preizolowany Dn65, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		kolano
140	KNNR 4/2305/5 Mufa termokurczliwa D160 usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			68,000		mufa
141	KNNR 4/2305/5 Mufa redukcyjna termokurczliwa D160/140 usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			10,000		mufa
142	KNNR 4/2305/5 Mufa redukcyjna termokurczliwa D160/200 usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000			2,000		mufa
143	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 - 28szt rura 6mb - 1szt	12*28 6*1	= =	336,000000 6,000000 342,000	342,000	m
144	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			23,000		kolano
145	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			4,000		kolano
146	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			1,000		kolano
147	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 30st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		kolano
148	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 40st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		kolano
149	KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 55st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			4,000		kolano
150	KNNR 4/2312/6 Montaż odgałęzień teowych, 140/125-mm - /analogia- trójnik wznośny Dn50/Dn32 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
151	KNNR 4/2312/6 Montaż odgałęzień teowych, 140/125-mm - /analogia- trójnik wznośny Dn50/Dn40 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
152	KNNR 4/2312/6 Montaż odgałęzień teowych, 140/125-mm - /analogia- trójnik wznośny Dn50/Dn50 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		odgałęź
153	KNNR 4/2309/3 Zawór preizolowany Dn50/D140, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			14,000		kolano
154	KNNR 4/2309/3 Zawór preizolowany Dn50/D140, L=1,2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000			2,000		kolano
155	KNNR 4/2305/4 Montaż muf składanych 2-częściowych, 140/76,1-mm, R=0			101,000		mufa

Podstawa nakładu, opis pozycji, wycieszenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
184	KNR 709/2116/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 159.0/6.3 mm - zwężka stalowa DN150/DN100		2,000		szt
185	KNR 709/2116/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 159.0/6.3 mm - zwężka stalowa DN150/DN125		6,000		szt
186	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5 mm - kolano hamburskie Dz42,4x2,6mm		2,000		szt
187	KNR 709/2114/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5 mm - kolano hamburskie Dz48,3x2,6mm		16,000		szt
188	KNR 709/2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0 mm - kolano hamburskie Dz60,3x2,9mm		16,000		szt
189	KNR 709/2114/5	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0 mm - kolano hamburskie Dz76,1x2,9mm		4,000		szt
190	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna - dostawa i montaż poduszek kompensacyjnych		354,000		szt
191	KNR 709/224/1	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 159.0/8.0 mm - Dn150				
		zwężki stalowe 2+6 = 8,000000		8,000		złącze
192	KNR 709/223/5	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 133.0/6.3 mm - Dn125				
		mufa 28+2+4 = 34,000000				
		end cap 2 = 2,000000				
		zwężki 6 = 6,000000		42,000		złącze
193	KNR 709/223/5	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 133.0/6.3 mm - Dn100				
		mufa 37+6+2+2+2 = 49,000000				
		zwężki 4 = 4,000000		53,000		złącze
194	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				
		mufy 48+4+2 = 54,000000				
		zwężki 2 = 2,000000		56,000		złącze
195	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				
		Mufa 68+10+2 = 80,000000				
		kolano hamburskie 4 = 4,000000				
		zawory w budynku 4 = 4,000000				
		zwężki 10 = 10,000000		98,000		złącze
196	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 101+14+1 = 116,000000				
		zawory w budynkach 16 = 16,000000				
		kolano hamburskie 16 = 16,000000				
		zwężki 12 = 12,000000		160,000		złącze
197	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 40+2 = 42,000000				
		zawory w budynkach 16 = 16,000000				
		kolano hamburskie 16 = 16,000000				
		zwężki 2 = 2,000000		76,00		złącze
198	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 18 = 18,000000				
		zawory w budynkach 4 = 4,000000				
		kolano hamburskie 2 = 2,000000				
		zwężki 2 = 2,000000		26,00		złącze
199						
200	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn150		8,000		złącze
201	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn125		42,000		złącze
202	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn100		53,000		złącze
203	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn80		56,000		złącze
204	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn65		98,000		złącze

Podstawa nakładu, opis pozycji, wycliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
205 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn50	160,000		złącze
206 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn40	76,000		złącze
207 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn32	26,000		złącze
208 KNNR 4/2321/1 Połączenia przewodów alarmowych, w mufie - mufa Mufy $28+2+4+37+6+2+2+2+48+4+2+68+10+2+101+14+1+40+2+18$ = $\frac{393,000000}{393}$	393	2	szt
209 KNNR 4/2321/1 Połączenia przewodów alarmowych, w mufie - zakończenie termokurczliwe end cap $16+16+4+2$ = $\frac{38,000000}{38}$	38	1	szt
210 KNNR 4/2323/1 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	10,000		pom
211 KNNR 4/2323/2 Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	2,000		pom
212 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - montaż blaszek uziemiających w budynkach	34,000		szt.
213 KNNR 4/2322/1 Montaż elementów systemu alarmowego, detektor	1,000		szt
214 KNNR 4/1612/1 Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm $(627*2)/200$ = $\frac{6,270000}{6,270}$	6,270		szt
215 KNNR 4/2106/1 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm $627*2$ = $\frac{1\,254,000000}{1\,254,0}$	1 254,0	0,20	m
9 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu			
ROBOTY MONTAŻOWE W BUDYNKACH			
216 KNR 1311/208/5 (2) Zawory zaporowe do wspawania PN 10 - 40 MPa średnica nominalna 65 mm - zawór kulowy do spawania Dn65 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,000		szt
217 KNR 1311/208/5 (2) Zawory zaporowe do wspawania PN 10 - 40 MPa średnica nominalna 50 mm - zawór kulowy do spawania Dn50 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	16,000		szt
218 KNR 1311/208/4 (2) Zawory zaporowe do wspawania PN 10 - 40 MPa średnica nominalna 40 mm - zawór kulowy do spawania Dn40 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	16,000		szt
219 KNR 1311/208/3 (2) Zawory zaporowe do wspawania PN 10 - 40 MPa średnica nominalna 32 mm - zawór kulowy do spawania Dn32 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,000		szt
0 KNR 712/101/4 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57-mm Dn50, Dn40, Dn32 $(2*3,14*0,03015)*(2+8+7)$ = $\frac{3,218814}{3,219}$	3,219		m2
221 KNR 712/201/4 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi do 57-mm, farba olejna - malowanie dwukrotne	3,219	2	m2
222 KNR 216/307/2 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 50 mm, rurociąg Fi 42-63 mm - otulina na rur Dn50, Dn40, Dn32 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 17mb rur $(2+8+7)*0,45$ = $\frac{7,650000}{7,650}$	7,650		m2
10 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli			
OPERAT GEODEZYJNY			
223 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - operat geodezyjny powykonawczy sieci [Z=0]	1,00		zad
11 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli			
OPLATY ZA ZAJĘCIE TERENU			
224 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - opłata za zajęcie pasa drogowego MZDiM Jaworzno	1,00		zad
12 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli			
TYMCZASOWA ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO			
225 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - tymczasowa organizacja ruchu drogowego na czas realizacji sieci	1,00		zad

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
13 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli NADZORY SPECJALISTYCZNE			
226 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb gazowni [Z=0]	1,00		zad
227 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb energetyki [Z=0]	1,00		zad
228 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb MPWiK [Z=0]	1,00		zad
229 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	45,368		
2.	Bitumiarze grupa II	r-g	2,42828		
3.	Bitumiarze grupa II	r-g	10,44646		
4.	Bitumiarze grupa III	r-g	0,42852		
5.	Bitumiarze grupa III	r-g	2,03072		
6.	Brukarze grupa II	r-g	1,58255		
7.	Brukarze grupa II	r-g	13,44207		
8.	Brukarze grupa III	r-g	1,58255		
9.	Brukarze grupa III	r-g	13,44207		
10.	Cieśle grupa II	r-g	59,86		
11.	Cieśle grupa III	r-g	59,98		
12.	Izolarze grupa II	r-g	1,60727		
13.	Malarze grupa II	r-g	1,77689		
14.	Monter grupa II	r-g	52,4104		
15.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	179,82917		
16.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	157		
17.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	171,09		
18.	Monter instalacji technologicznych grupa III	r-g	42,12		
19.	Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	21,5		
20.	Monterzy	r-g	3,82		
21.	Ogrodnicy grupa I	r-g	94,4495		
22.	Ogrodnicy grupa I	r-g	63,91815		
23.	Ogrodnicy grupa II	r-g	12,47612		
24.	Ogrodnicy grupa III	r-g	4,8323		
25.	Operatorzy grupa II	r-g	2,14608		
26.	Robocizna	r-g	284,0552		
27.	Robotnicy	r-g	1 967,4071		
28.	Robotnicy	r-g	960,28573		
29.	Robotnicy budowlani	r-g	3,82		
30.	Robotnicy grupa I	r-g	213,25594		
31.	Robotnicy grupa I	r-g	92,81451		
32.	Robotnicy grupa II	r-g	252,7959		
33.	Robotnicy grupa II	r-g	14,76765		
34.	Spawacze grupa IV	r-g	201,95		
35.	Spawacze grupa IV	r-g	276,32		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			5 287,03913		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Łuk preizolowany DN50, 90st. 1x1m	szt	23		
2.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,1		
3.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	3,14		
4.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	3,16		
5.	Asfalt drogowy - stały D 160/220 - luzem	kg	228,021		
6.	Azofoska	t	0,0023		
7.	Badanie nośności podłoża	szt	2		
8.	Badanie ultradźwiękowe spawu Dn100	szt	53		
9.	Badanie ultradźwiękowe spawu Dn125	szt	42		
10.	Badanie ultradźwiękowe spawu Dn150	szt	8		
11.	Badanie ultradźwiękowe spawu Dn32	szt	26		
12.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN40	szt	76		
13.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN50	szt	160		
14.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN65	szt	98		
15.	Badanie ultradźwiękowe spawu DN80	szt	56		
16.	Bale iglaste obrzynane klasa III, grubości 50-75 mm	m3	0,92		
17.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 63-mm	m3	0,22632		
18.	Benzyna do lakierów	dm3	0,03637		
19.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	11,024		
20.	Bloczek betonowy 38x24x12	szt	88		
21.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	7,07754		

246

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
22.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,04232		
23.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25-mm	m3	0,424		
24.	Drewno	m3	0,1566		
25.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	0,21156		
26.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	1,38		
27.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	29,89		
28.	Drzewa iglaste	szt	13,8		
29.	Elektrody wolframowe	szt	21,62		
30.	Farba antykorozyjna termoodporna Cekor R	dm3	0,90132		
31.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	254,53		
32.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,86		
33.	Klamry ciesielskie z pr.stal. 14-16x250-30	kg	24,6		
34.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	3,74		
35.	Kolano hamburskie 90 st. 32/42,4 x 2,6 mm	szt	2,02		
36.	Kolano hamburskie 90 st. 40/48,3 x 2,6 mm	szt	16,16		
37.	Kolano hamburskie 90 st. 50/60,3 x 2,9 mm	szt	16,16		
38.	Kolano hamburskie 90 st. 65/76,1 x 2,9 mm	szt	4,04		
39.	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny ścięty 100x30x15cm, szary	m	143,871		
40.	Łuk preizolowany Dn100/225, 20st., 1x1m	szt	2		
41.	Łuk preizolowany Dn100/225, 90st. 1x2m	szt	2		
42.	Łuk preizolowany Dn100/225, 90st., 1x1,5m	szt	4		
43.	Łuk preizolowany Dn100/225, 90st., 1x1m	szt	10		
44.	Łuk preizolowany Dn125, 70st. 1x1m	szt	2		
45.	Łuk preizolowany DN125, 90st., 1x1m	szt	6		
46.	Łuk preizolowany DN32, 90st. 1x1m	szt	2		
47.	Łuk preizolowany DN32/125, 90st. 1x2m	szt	6		
48.	Łuk preizolowany DN40/125, 50st. 1x1m	szt	2		
49.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st., 1x1m	szt	4		
50.	Łuk preizolowany Dn50, 30st. 1x1m	szt	2		
51.	Łuk preizolowany Dn50, 40st. 1x1m	szt	2		
52.	Łuk preizolowany Dn50, 55st. 1x1m	szt	4		
53.	Łuk preizolowany DN50, 90st. 1x1,5m	szt	4		
54.	Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x2m	szt	1		
55.	Łuk preizolowany Dn65/160, 35st., 1x1m	szt	2		
56.	Łuk preizolowany Dn65/160, 65st., 1x1m	szt	2		
57.	Łuk preizolowany Dn65/160, 90st., 1x1,5m	szt	8		
58.	Łuk preizolowany Dn65/160, 90st., 1x1m	szt	22		
59.	Łuk preizolowany Dn80, 35st. 1x1m	szt	2		
60.	Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1,5m	szt	8		
61.	Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1m	szt	10		
62.	Masa asfaltowa stos. na zimno do izolacji	kg	247,8972		
63.	Miał kamienny łamany (kruszywy) 0-4.0 mm	t	2,74292		
64.	Miesz.miner-asfalt. do war.ścier. AC 11 S	t	36,4242		
65.	Miesz.miner-asfalt. do war.wiąz. AC 16 W	t	8,955		
66.	Mufa elektrooporowa D125, pianka, korki do wgrzania	kpl	2		
67.	Mufa elektrooporowa D140, pianka, korki do wgrzania	kpl	1		
68.	Mufa elektrooporowa D200, pianka, korki	kpl	2		
69.	Mufa elektrooporowa D225, pianka, korki	kpl	4		
70.	Mufa redukcyjna D160/200 termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie + pianka + korki do wgrzania	kpl	2		
71.	Mufa redukcyjna termokurczliwa D160/140 usieciowiona radiacyjnie	szt	10		
72.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz225/180 + pianka + korki do wgrzania	kpl	2		
73.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie D140/ D125 + pianka + korki do wgrzania	szt	14		
74.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/140 + pianka + korki do wgrzania	kpl	2		
75.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/160 + pianka + korki do wgrzania	kpl	4		
76.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz250/225 + pianka + korki do wgrzania	kpl	4		
77.	Mufa termokurczliwa D125 usieciowana radiacyjnie	szt	58		
78.	Mufa termokurczliwa D140 usieciowana radiacyjnie	szt	101		
79.	Mufa termokurczliwa D160 usieciowana radiacyjnie	szt	68		
80.	Mufa termokurczliwa D200 usieciowana radiacyjnie	szt	48		
81.	Mufa termokurczliwa D225 usieciowana radiacyjnie	szt	37		
82.	Mufa termokurczliwa D225 usieciowana radiacyjnie	szt	28		
83.	Mufa termokurczliwa redukcyjna sieciowana radiacyjnie D225/D200	szt	6		
84.	Nadzór służb energetyki	zad.	1		
85.	Nadzór służb gazowni	zad.	1		
86.	Nadzór służb MPWiK Jaworzno	zad.	1		
87.	Nadzór służb telekomunikacji	zad.	1		
88.	Nasiona traw	kg	73,36		
89.	Obrzeże trawnikowe betonowe 50-75x20x6 cm szare	m	225,0426		
90.	Oil napędowy do silników luzem	kg	8,0478		
91.	Operat geodezyjny powykonawczy sieci o długości 627mb	zad.	1		
92.	Opłata za zajęcie pasa drogowego MZDiM w Jaworznie	zad.	1		
93.	Otulina z wełny mineralnej z osłoną z folii aluminiowej dla Dn32 gr. 45mm	m	2		
94.	Otulina z wełny mineralnej z osłoną z folii aluminiowej dla Dn40 gr. 45mm	m	8		
95.	Otulina z wełny mineralnej z osłoną z folii aluminiowej dla DN50mm gr. 50mm	m	7		
96.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	39,36		
97.	Pianka izolacyjna do mufy D160/140, korki do wgrzania	kpl	10		
98.	Pianka izolacyjna do mufy D225, korki do wtopienia	kpl	28		
99.	Pianka izolacyjna do mufy redukcyjnej D140/D125, korki do wgrzania	kpl	14		
100.	Pianka izolacyjna do mufy redukcyjnej D225/D200, korki do wgrzania	kpl	6		
101.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D125, korki do wgrzania	kpl	58		
102.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D140, korki do wgrzania	kpl	101		

267

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
103.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D160, korki do wgrzania	kpl	68		
104.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D200, korki do wgrzania	kpl	48		
105.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D225, korki do wgrzania	kpl	37		
106.	Pianka montażowa poliuretanowa 0,75dm3	szt	20		
107.	Piasek	m3	34,86776		
108.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,24645		
109.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	294,64202		
110.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	13,82285		
111.	Pierścień gumowy P-125	szt	40		
112.	Pierścień gumowy uszczelniający D250	szt	4		
113.	Pierścień gumowy uszczelniający DN50/140	szt	32		
114.	Płyta chodnikowa betonowa 35x35x5cm	szt	163,62025		
115.	Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7 cm	szt	292,7808		
116.	Poduszka kompensacyjna 1000x250x40	szt	354		
117.	Pospółka	m3	28,60075		
118.	Przejście szczelne przez ścianę WGC Dn125	szt.	36		
119.	Przyjęcie gruzu na wysypisko	t	210		
120.	Przyjęcie nadmiaru ziemi na wysypisko	m3	251,499		
121.	Przyrząd do nadzorowania dwóch odcinków sieci ciepłowniczej preizolowanej z systemem alarmowym impulsowym, obsługujący moduły komunikacyjne z protokołem Modbus RTU i magistralami M-BUS lub RS485, posiadający wyświetlacz z bieżącymi pomiarami, o maks	szt	1		
122.	Redukcja preizolowana DN100/DN50	szt	2		
123.	Rura AROT dwudzielna typ A160PS L=3,0m	szt	56		
124.	Rura PVC 110/6,3	m	44		
125.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn100=114,3x3,6/225 mm	m	78		
126.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn32=42,4x2,6/125 mm	m	18		
127.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn40=48,3x2,6/125 mm	m	102		
128.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn50=60,3x2,9/140 mm	m	342		
129.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn65=76,1x2,9/160 mm	m	156		
130.	Rura stalowa preizolowana Dn125 = 139,7x3,6/250, alarm impuls.	m	66		
131.	Rura stalowa preizolowana Dn80 = 88,9x3,2/180, alarm impuls.	m	108		
132.	Skrzynka uliczna żel. DIN 3581 nr ind. 310-0000	szt	44		
133.	Słupki drewniane iglaste Fi 7-11 cm długości 2.0 m	m3	0,06853		
134.	Ściernice płaskie z elektrokorundu	szt	0,12		
135.	Taśma klejąca srebrna do folii aluminiowej do sklejenia otuliny z wełny mineralnej szerokość 50mm	mb	34		
136.	Taśma krepowa 25 mb	szt	32		
137.	Taśma ostrzegawcza szeroka – 0,4m z napisem: „SIEĆ CIEPŁOWNICZA PREIZOLOWANA – WYSOKI PARAMETR”	m	627		
138.	Taśma PVC do oznakowania trasy ciepłociągu w ziemi	mb	1 254		
139.	Źwir kamienny do nawierzchni drogowych, łamany sortowany	t	79,94319		
140.	Źwir kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0 mm	t	51,1643		
141.	Trójnik - odgałęzienie prostopadłe Dn80/Dn80 (długość odgałęzienia =1m)	szt	2		
142.	Trójnik Dn65/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	4		
143.	Trójnik Dn65/Dn50 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	2		
144.	Trójnik Dn65/Dn65 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	2		
145.	Trójnik Dn80/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	6		
146.	Trójnik Dn80/Dn50 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	2		
147.	Trójnik wznosny DN100/DN100 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	4		
148.	Trójnik wznosny DN100/DN65 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
149.	Trójnik wznosny DN125/DN100 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
150.	Trójnik wznosny DN125/DN40 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
151.	Trójnik wznosny DN125/DN50 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
152.	Trójnik wznosny DN125/DN80 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	2		
153.	Trójnik wznosny Dn50/Dn32 - odgałęzienie prostopadłe o dług. =1m,	szt	2		
154.	Trójnik wznosny Dn50/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe o dług. =1m,	szt	2		
155.	Trójnik wznosny Dn50/Dn50 - odgałęzienie prostopadłe o dług. =1m,	szt	2		
156.	Tulejki zaciskowe	szt	824		
157.	Tymczasowa organizacja ruchu na czas realizacji sieci ciepłowniczej	zad	1		
158.	Uziemienie do spawania na końcu przyłącza tzw.długie	szt	34		
159.	Woda	m3	23,2076		
160.	Woda	m3	6,5662		
161.	Woda przemysłowa	m3	8,29327		
162.	Woda sieciowa	m3	31,0992		
163.	Woda z rurociągów	m3	5,57441		
164.	Wspornik drutu	szt	1 572		
165.	Zakończenie termokurczliwe D250	szt	2		
166.	Zakończenie termokurczliwe Dn32/125	szt	4		
167.	Zakończenie termokurczliwe Dn40/125	szt	16		
168.	Zakończenie termokurczliwe Dn50/140	szt	16		
169.	Zawory zaporowe do wspawania PN 16 MPa Fi 32	szt	4		
170.	Zawory zaporowe do wspawania PN 16 MPa Fi 40	szt	16		
171.	Zawory zaporowe do wspawania PN 16 MPa Fi 50	szt	16		
172.	Zawór kulowy do spawania, woda, Dn65, PN16,130C	szt	4		
173.	Zawór preizolowany Dn100/225, L=1,5m	szt	4		
174.	Zawór preizolowany Dn125/250	szt	2		
175.	Zawór preizolowany Dn32/D125, L=1,5m	szt	4		
176.	Zawór preizolowany Dn40/D125, L=1,2m	szt	8		
177.	Zawór preizolowany Dn40/D125, L=1,5m	szt	8		
178.	Zawór preizolowany Dn50/140, L=1,2m	szt	2		
179.	Zawór preizolowany Dn50/140, L=1,5m	szt	14		
180.	Zawór preizolowany Dn65/160, L=1,5m	szt	2		

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
181.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/32mm	szt	2,02		
182.	Zwężka stalowa czarna symetr. fi 50/40mm	szt	2,02		
183.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-100/65	szt	6,06		
184.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-100/80	szt	2,02		
185.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-125/100	szt	2,02		
186.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-150/100	szt	2,02		
187.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-150/125	szt	6,06		
188.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-65/50	szt	10,1		
189.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-80/50	szt	2,02		
190.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-80/65	szt	4,04		
Razem (z dokładnością do zaokrążeń):					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,46415		
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	5,45462		
3.	Frezarka drog.WIRTGEN 1000C(1)	m-g	5,12832		
4.	Kocioł do grzania bitumu 1500·dm3	m-g	3,37089		
5.	Koparko-ład samobieżna 0,5-0,6	m-g	35,96436		
6.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1)	m-g	32,25484		
7.	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	16,42132		
8.	Piła tarczowa Fi-710·mm	m-g	0,36		
9.	Przyczepa dłuźycowa	m-g	20,124		
10.	Przyczepa montażowa	m-g	176,0568		
11.	Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,00515		
12.	Przyczepa skrzyniowa 5·t	m-g	0,459		
13.	Rozkładarka mas bitumicznych 4.5·m (2)	m-g	3,33496		
14.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,92664		
15.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,75645		
16.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	19,6436		
17.	Samochód samowładowczy 5-10·t (1)	m-g	8,8143		
18.	Samochód samowładowczy do 5·t (1)	m-g	113,17455		
19.	Samochód skrzyniowy 2.5-4·t	m-g	82,14574		
20.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	108,52346		
21.	Skraplarka do bitumu przewoźna (bez ciągnika) z ręczną pompą 1500dm3	m-g	5,45462		
22.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna	m-g	6		
23.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5·m3/min (1)	m-g	65,92		
24.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	4,56		
25.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	12,508		
26.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	6,27549		
27.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,17475		
28.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	2,91857		
29.	Środek transportowy (1)	m-g	66,644		
30.	Ubijak spalinowy 200·kg	m-g	46,4851		
31.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	288,88		
32.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	211,43		
33.	Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	0,756		
34.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	9,82331		
35.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	8,43755		
36.	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	m-g	0,621		
37.	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	m-g	2,71396		
38.	Wibrator powierzchniowy do 225·kg	m-g	22,7877		
39.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90·m3/h	m-g	198,42367		
40.	Zespół prądowłrczy trójfazowy przewoźny 5·kVA	m-g	6		
41.	Zgrzewarka do korków PE	m-g	15,7		
42.	Zgrzewarka komputerowa	m-g	6		
43.	Zrywarka przyczepna	m-g	2,91857		
44.	Zrywarka przyczepna	m-g	0,17475		
45.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	60,8988		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrążeń):			1 685,88899		