Przedmiar robót

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

Budowa: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana 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
Rzeczoznawca 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.-c.o. went. i gaz.
[illegible] 03

Kosztorys opracowali:
Jacek Łabuz, ...

Sprawdzający: Akceptuję się .....

Zamawiający:

.....

Specjalista d/s Technicznych
Krystian Marcinkowski

Wykonawca:

.....

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/						
Dn80	(125,2+1,5)/1000	=	0,126700			
Dn65	(33+37,6)/1000	=	0,070600			
Dn50	(69,3+27,6)/1000	=	0,096900			
Dn40	(46,7+12+29,1+25,6+5,5)/1000	=	0,118900			
Dn25	(6,8+12,6+7,4+7,6+4,5+14,5)/1000	=	0,053400			
			0,467	0,467		km
2 KNR 221/105/1 Wykopanie krzewów R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				150,000	2	szt
3 KNR 221/701/2 Pielęgnowanie krzewów żywopłotowych liściastych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				150,000		szt
4 KNNR 11/710/1 Sadzenie krzewów żywopłotowych, bez zaprawy dołów, w rowach szerokości do 45·cm, w gruncie kategorii I-II - /sadzenie wczesniej wykopanych krzewów/				150,000	2	szt
5 KNNRS 6/808/4 Ogrodzenie z siatki w ramach z kątowników - rozebranie				30,000		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				30,000		m
2 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						
7 KNNR 6/806/2 Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki betonowe na podsypce cementowo-piaskowej				175,000		m
8 KNR 231/812/3 Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu						
	0,0675*175	=	11,812500			
			11,8	11,8		m3
9 KNNR 5/721/1 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5 cm				150,000		m
10 KNNR 5/721/2 Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1 cm głębokości (ponad 5)				150,000	3,000	m
11 KNR 231/803/1 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, grubość nawierzchni 3 cm				403,500		m2
12 KNR 231/803/2 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, ręcznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm				403,500	5	m2
13 KNNR 6/803/3 Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka nieregularna na podsypce cementowo-piaskowej, mechanicznie				403,500		m2
14 KNNR 6/105/8 Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5·cm - /warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 20cm/				403,500	4	m2
15 KNR 231/114/5 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15·cm - /warstwa dolna 25cm/				403,500	1	m2
16 KNR 231/114/6 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości				403,500	10	m2
17 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /warstwa górna 5cm/				403,500	0,625	m2
18 KNR 231/1004/7 Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem - skropienie podbudowy oraz pomiędzy warstwami mineralno-bitumicznymi				403,500	1	m2
19 KNR 231/310/1 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca o grubości 4 cm				403,500		m2
20 KNR 231/310/5 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ścieralna o grubości 3 cm				403,500		m2
21 KNR 231/310/6 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy				403,500	1	m2
22 KNR 231/315/5 Wypełnienie szczelin miedzy szynami a nawierzchnią drogową (jednostronnie) o głębokości 14·cm, masą zalewową, szczeliny szerokości 2·cm - wypełnienie spoiny na styku nawierzchni				36,000	0,15	m
23 KNR 231/402/4 Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem				11,800		m3
24 KNR 231/403/1 Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce piaskowej - /krawężniki nowe/				175,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
25 KNR 401/108/9						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km						
asfalt	403,5*0,08	=	32,280000			
krawężnik	0,15*0,30*175	=	7,875000			
ława betonowa	11,80	=	11,800000			
bloczki betonowe	403,5*0,15	=	60,525000			
podsypka cementowo-piaskowa pod bloczkami betonowymi	403,5*0,03	=	12,105000			
			125	125		m3
26 KNR 401/108/10						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km				125,000	15,00	m3
27 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko						
	125*2,0	=	250,000000			
			250,00	250,00		t
28 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - badanie nośności podłoża				2,000		szt
3 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						
29 KNNR 6/803/5						
Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie				65,300		m2
30 KNNR 6/806/7						
Obrzeża trawnikowe 6x20 cm na podsypce piaskowej - rozebranie				88,800		m
31 KNNR 6/404/2						
Obrzeża betonowe, 20x6 cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem - /założono100% obrzeży nowych/				88,800		m
32 KNR 231/802/7						
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm				22,500		m2
33 KNR 231/802/8						
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy				22,500	5	m2
34 KNR 231/114/7						
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/				22,500		m2
35 KNR 231/114/8						
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/				22,500	17	m2
36 KNNR 6/105/8						
Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5·cm - /warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 3cm/				65,300	0,6	m2
37 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/				65,300		m2
38 KNR 401/108/9						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km						
podbudowa	0,2*22,50	=	4,500000			
obrzeże betonowe	88,8*0,2*0,06	=	1,065600			
			6	6		m3
39 KNR 401/108/10						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km				6,000	15	m3
Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko						
	6*2,0	=	12,000000			
			12	12		t
4 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu						
CHODNIKI Z PŁYTEK BETONOWYCH 50x50x7cm						
41 KNNR 6/805/6						
Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 50x50x7 cm				31,200		m2
42 KNR 231/802/7						
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm				21,000		m2
43 KNR 231/802/8						
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy				21,000	5	m2
44 KNR 231/114/7						
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/				21,000		m2
45 KNR 231/114/8						
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/				21,000	17	m2
46 KNNR 6/105/8						
Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5·cm - /warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 3cm/				31,200	0,6	m2
47 KNNR 6/503/6						
Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem - /założono 50% płytek nowych/				31,200		m2
48 KNR 401/108/9						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km						
podbudowa	21*0,2	=	4,200000			
płytki	0,5*31,2*0,07	=	1,092000			
			5,292	5,292		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
49 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km				5,292	15	m3
50 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 5,292*2,0		=	10,584000			
			11	11		t
5 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu **CHODNIKI Z PŁYTEK BETONOWYCH 35x35x5cm**						
51 KNNR 6/805/5 Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 35x35x5·cm				163,500		m2
52 KNR 231/802/7 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm				82,000		m2
53 KNR 231/802/8 Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy				82,000	5	m2
54 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/				82,000		m2
55 KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/				82,000	17	m2
56 KNNR 6/105/8 Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczanie mechaniczne, po zagęszczeniu 5·cm - /warstwa piasku stabilizowanego cementem gr. 3cm/				163,500	0,6	m2
57 KNNR 6/503/1 Chodniki z płyt, betonowe 35x35x5·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem - /założono 50% płytek nowych/				163,500		m2
58 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km podbudowa	0,2*82	=	16,400000			
płytki	0,5*163,5*0,05	=	4,087500			
			20	20		m3
59 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km - dalsze 15km				20,000	15	m3
60 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 20*2,0		=	40,000000			
			40	40		t
6 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu **NAWIERZCHNIA Z KRUSZYWA KAMIENNEGO**						
61 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy - grubość 20cm/				150,000		m2
62 KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/				150,000	12	m2
7 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu **NAWIERZCHNIA BETONOWA**						
63 KNNR 6/802/5 Rozebranie nawierzchni, nawierzchnia z betonu grubość 15·cm, ręcznie - /grubość betonu 10cm/				44,600	0,67	m2
64 KNNR 6/109/1 Podbudowy betonowe, pielęgnacja piaskiem i wodą, warstwa po zagęszczeniu 10·cm - /grubość betonu 10cm/				44,600	0,7	m2
65 KNR 401/108/9 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km beton	0,10*44,600	=	4,460000			
			4	4		m3
66 KNR 401/108/10 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km				4,000		m3
67 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko 4*2,0		=	8,000000			
			8,00	8,00		t
8 Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę **ROBOTY ZIEMNE**						
68 KNNR 4/1429/5 Osadzenie w studzienkach i komorach, skrzynka uliczna - /skrzynki żeliwne uliczne dla zaworów preizolowanych/				26,000		szt
69 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/ 10szt. rur osłonowych Arota A160	0,5*3*1,3*10	=	19,500000			
			19,500	19,500		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
70 KNNR 1/202/2						
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,15 m3, kategoria gruntu III -/założono 90% mechanicznie/						
Dn80	126,7*0,97*1,53	=	188,035470			
Dn65	70,6*0,93*1,56	=	102,426480			
Dn50	96,9*0,85*1,49	=	122,723850			
Dn40	118,9*0,72*1,38	=	118,139040			
Dn25	53,4*0,72*1,39	=	53,442720			
wykopy dodatkowe w miejscu włączenia i miejscach połączeń	5	=	5,000000			
droga (asfalt + podbudowa)	-97,37	=	-97,370000			
wykopy kontrolne	-19,500	=	-19,500000			
chodnik płytki 50x50x7	-5,292	=	-5,292000			
chodnik kostka betonowa	-6	=	-6,000000			
chodnik płytki 35x35x5	-20	=	-20,000000			
nawierzchnia betonowa	-4	=	-4,000000			
nawierzchnia tłuczniowa	-9,27	=	-9,270000			
			428,336	428,336	0,9	m3
71 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						
zabezpieczenie wykopu działki MZDiM jaworzno	2*(93+39+3+36+16+7+2)*1,5	=	588,000000			
			588	588		m2
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/				428,336	0,10	m3
73 KNR 401/108/4						
Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów na wysypisko - dalsze 15km						
piasek	78,996+42,604+78,996	=	200,596000			
zasypanie komór ciepłowniczych	-55,039	=	-55,039000			
warstaw stabilizująca piasku z cementem	97,37*0,2	=	19,474000			
			165,031	165,031	15	m3
74 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - przyjęcie nadmiaru ziemi na wysypisko				165,031		m3
75 KNNR 4/1411/3						
Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - /podspka piaskowa gr. 20 cm pod rury/						
Dn80	0,2*0,97*126,7	=	24,579800			
Dn65	0,2*0,93*70,6	=	13,131600			
Dn50	0,2*0,85*96,9	=	16,473000			
Dn40	0,2*0,72*118,9	=	17,121600			
Dn25	0,2*0,72*53,4	=	7,689600			
			78,996	78,996		m3
76 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)*126,7	=	15,676844			
Dn65	(-2*(3,14*0,0256/4)+0,16*0,93)*70,6	=	7,667725			
Dn50	(-2*(3,14*0,0196/4)+0,14*0,85)*96,9	=	8,549293			
Dn40	(-2*(3,14*0,0156/4)+0,125*0,72)*118,9	=	7,788901			
Dn25	(-2*(3,14*0,0156/4)+0,110*0,72)*53,4	=	2,921407			
			42,604	42,604		m3
77 KNNR 4/1411/3						
Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm - /zasypka piaskowa gr. 20 cm ponad rury/				78,996		m3
78 KNRW 219/102/1						
Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi - /oznaczenie trasy sieci ciepłowniczej - podwójnie/				933,000		m
79 KNRW 219/102/1						
Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi - /oznaczenie trasy sieci ciepłowniczej - pojedyńczo/				467,000		m
80 KNNR 1/202/2						
Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,15 m3, kategoria gruntu III- analogia ponowny załadunek i dowóz ziemi na budowe						
wykopy	19,500+428,336	=	447,836000			
nadmiar ziemi przekazany na wysypisko	-165,031	=	-165,031000			
			282,805	282,805	1	m3
81 KNR 201/230/1						
Zasypywanie 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				282,805		m3
82 KNNR 1/408/1						
Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II				282,805		m3
83 KNP 01 1208-05.03						
Wyrównanie terenu z grubsza ze ścięciem wypukłości do 30cm. Grunt odspojony kat.III - plantowanie terenu						
182 m x 4 mb	182*4	=	728,000000			
dojazd 40m x 3mb	40*3	=	120,000000			
			848	848		m2
84 KNP 01 1239-01.02						
Ręczny siew trawy w terenie płaskim na powierzchni ponad 250 m2 - sianie trawy				848,000		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
85 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				10,000		szt
86 KNR 225/416/2 Kładki dla pieszych, na ramach - budowa				2,000		m3
87 KNR 225/416/4 Kładki dla pieszych, na ramach - rozebranie				2,000		m3
9 Kody CPV: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu **ROBOTY MONTAŻOWE SIECI**						
88 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przygotowanie miejsca w punkcie włączenia "PW"				1,000		zad
89 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 - 16szt rura 6mb - 1szt	12*16 6*1	= =	192,000000 6,000000 198,000	198,000		m
90 KNNR 4/2111/1 Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				13,000		szt
91 KNNR 4/2111/1 Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				4,000		szt
92 KNNR 4/2111/1 Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				3,000		szt
93 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
94 KNNR 4/2313/3 Montaż odgałęzień teowych, 200/160·mm - /analogia trójnik Dn80/Dn65 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m) R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				2,000		odgałęź
95 KNNR 4/2309/3 Zawór preizolowany Dn80, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				2,000		kolano
96 KNNR 4/2305/5 Mufa termokurczliwa Dn80/D200, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000				56,000		mufa
97 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
98 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- 9szt	12*9	=	108,000000 108,000	108,000		m
99 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				4,000		kolano
100 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				4,000		kolano
101 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn65, 90st. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				4,000		kolano
102 KNNR 4/2312/7 Montaż odgałęzień teowych, 160/110·mm - /analogia- trójnik wznośny Dn65/Dn25 (dług. odgał.=1m), R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000				8,000		odgałęź
103 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
104 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
105 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				43,000		mufa
106 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				4,000		mufa
107 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 - 14szt	12*14	=	168,000000 168,000	168,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
108 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	4,000		kolano
109 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	2,000		kolano
110 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	6,000		kolano
111 KNNR 4/2312/5 Montaż odgałęzień teowych, 140/110·mm - /analogia trójnik wznośny Dn50/Dn25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m, R=0,3/ R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	4,000		odgałęź
112 KNNR 4/2305/4 Montaż muf składanych 2-częściowych, 140/76,1·mm, R=0	34,000		mufa
113 KNNR 4/2305/4 Montaż muf składanych 2-częściowych, 140/76,1·mm - analogia mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie D140/D125 + pianka + korki do wgrzania, R=0 R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	2,000		mufa
114 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-14szt 12*14 = 168,000000 168,000	168,000		m
115 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn40, 90st. 1x1m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	16,00		kolano
116 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
117 KNNR 4/2309/3 Łuk preizolowany Dn40, 90st. 1x2m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	4,000		kolano
118 KNNR 4/2309/3 Zawór preizolowany Dn40/D125, L=1,5m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	10,000		kolano
119 KNNR 4/2305/2 Mufa termokurczliwa Dn40/D125, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	61,000		mufa
120 KNNR 4/2017/14 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi 65-125 mm - Dn40/125	10,000		szt
121 KNNR 4/2305/2 Zakończenie termokurczliwe Dn40/D125, R=0 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	10,000		mufa
122 KNR 220/215/4 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi·33,7/110·mm, ścianki 2,6·mm - Dn25 izolacja plus 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
123 KNNR 4/2309/3 Kolano preizolowane 33,7/110 (izolacja PLUS) 90° o wym. 1,0x1,0m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	1,000		kolano
124 KNNR 4/2309/3 Kolano preizolowane 33,7/110 (izolacja PLUS) 90° o wym. 1,0x2,0m, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	5,000		kolano
125 KNNR 4/2309/3 Zawór odcinający preizolowany Dn25/D110, R=0,3 - analogia R= 0,300 M= 1,000 S= 1,000	12,000		kolano
126 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 - analogia R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	31,000		mufa
127 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
128 KNNR 4/2017/14 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40·cm, rurociąg Fi·65-125·mm - DN25/110 izol. plus/	12,000		szt
129 KNR 709/2114/5 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0·mm - zwężka stalowa DN65/DN50	4,000		szt
130 KNR 709/2114/5 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 88.9/4.0·mm - zwężka stalowa DN80/DN65	4,000		szt
131 KNR 709/2114/1 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5·mm - kolano hamburskie Dz33,7x2,6mm	12,000		szt
132 KNR 709/2114/1 Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5·mm - kolano hamburskie Dz48,3x2,6mm	10,000		szt
133 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - dostawa i montaż poduszek kompensacyjnych	196,000		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
134 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	56+4	=	60,000000			
			60,000	60,000		złącze
135 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	43+4	=	47,000000			
zwężki	2	=	2,000000			
			49,000	49,000		złącze
136 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	34+2	=	36,000000			
zwężki	4	=	4,000000			
			40,000	40,000		złącze
137 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	61	=	61,000000			
zawory w budynkach	10	=	10,000000			
kolano hamburskie	10	=	10,000000			
			81,00	81,00		złącze
138 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	24+14	=	38,000000			
zawory w budynkach	12	=	12,000000			
kolana hamburskie	12	=	12,000000			
			62,000	62,000		złącze
139 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn80				60,000		złącze
140 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn65				49,000		złącze
141 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - badanie ultradźwiękowe spawu Dn50				40,000		złącze
142 Kalkulacja indywidualna						
Klakulacja indywidulana - badanie ultradźwiękowe spawu Dn40				81,000		złącze
143 Kalkulacja indywidualna						
Klakulacja indywidulana - badanie ultradźwiękowe spawu Dn25				62,000		złącze
144 KNNR 4/2321/1						
Połączenia przewodów alarmowych, w mufie - mufa						
Mufy	56+4+43+4+34+2+61+31	=	235,000000			
			235	235	2	szt
145 KNNR 4/2321/1						
Połączenia przewodów alarmowych, w mufie - zakończenie termokurczliwe						
end cap	10+12	=	22,000000			
			22	22	1	szt
146 KNNR 4/2323/1						
Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy				11,000		pom
147 KNNR 4/2323/2						
Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny				2,000		pom
148 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - montaż blaszek uziemiających w budynkach				22,000		szt.
149 KNNR 4/1612/1						
Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm						
	(467*2)/200	=	4,670000			
			4,670	4,670		szt
150 KNNR 4/2106/1						
Próby szczelności rurociągów sieci cieplnych, Dn do 150 mm						
	467*2	=	934,000000			
			934,0	934,0	0,20	m
10 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						
151 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				10,000		szt
152 KNR 1311/208/2						
Zawory zaporowe do wspawania PN 1,6 MPa średnica nominalna 25 mm						
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				12,000		szt
153 KNR 712/101/4						
Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·do 57·mm						
Dn25	(2*3,14*0,01685)*6	=	0,634908			
Dn40	(2*3,14*0,02415)*5	=	0,758310			
			1,393	1,393		m2
154 KNR 712/201/4 (1)						
Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi·do 57·mm, farba olejna				1,393		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
155 KNR 712/215/4 (1) Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi·do 57·mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa			1,393		m2
156 KNR 216/307/1 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1·warstwa izolacji, grubość 50·mm, rurociąg Fi·27-38·mm - analogia otulina z twardej wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym gr. 40mm Dn25 (Dz33,7mm) 6mb rury	6*0,45	= 2,700000			
		2,700	2,700		m2
157 KNR 216/307/2 Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, 1 warstwa izolacji, grubość 50 mm, rurociąg Fi 42-63 mm - otulina na rur Dn40 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 5mb rur	5*0,45	= 2,250000			
		2,250	2,250		m2
11 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli OPERAT GEODEZYJNY					
158 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - operat geodezyjny powykonawczy sieci [Z=0]			1,00		zad
12 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli OPŁATY ZA ZAJĘCIE TERENU					
159 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidulana - opłata za zajęcie pasa drogowego MZDiM Jaworzno			1,00		zad
13 Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli TYMCZASOWA ORGANIZACJA RUCHU DROGOWGO					
160 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidulana - tymczasowa organizacja ruchu drogowego na czas realizacji sieci			1,00		zad
Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli NADZORY SPECJALISTYCZNE					
161 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb energetyki [Z=0]			1,00		zad
162 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - nadzór służb MPWiK [Z=0]			1,00		zad
163 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	50,504		
2.	Bitumiarze grupa II	r-g	19,7715		
3.	Bitumiarze grupa II	r-g	2,7438		
4.	Bitumiarze grupa III	r-g	0,4842		
5.	Bitumiarze grupa III	r-g	0,68589		
6.	Brukarze grupa II	r-g	16,6775		
7.	Brukarze grupa III	r-g	16,6775		
8.	Cieśle grupa II	r-g	59,86		
9.	Cieśle grupa III	r-g	59,98		
10.	Izolarze grupa II	r-g	0,567		
11.	Izolarze grupa II	r-g	0,47273		
12.	Malarze grupa II	r-g	0,666		
13.	Monter grupa II	r-g	9,359		
14.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	128,44369		
15.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	74,5		
16.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	57,74		
17.	Monter instalacji technologicznych grupa III	r-g	11,32		
18.	Monter instalacji technologicznych grupa IV	r-g	5,74		
19.	Monterzy	r-g	2,101		
20.	Ogrodnicy grupa I	r-g	61,5975		
21.	Ogrodnicy grupa I	r-g	41,68575		
22.	Ogrodnicy grupa II	r-g	8,1366		
23.	Ogrodnicy grupa III	r-g	3,1515		
24.	Operatorzy grupa II	r-g	1,9368		
25.	Robocizna	r-g	87,2072		
26.	Robotnicy	r-g	1 043,1742		
27.	Robotnicy	r-g	1 459,2647		
28.	Robotnicy budowlani	r-g	2,101		
29.	Robotnicy grupa I	r-g	77,24587		
30.	Robotnicy grupa I	r-g	297,6146		
31.	Robotnicy grupa II	r-g	463,58917		
32.	Robotnicy grupa II	r-g	11,67219		
33.	Spawacze grupa IV	r-g	99,24		
34.	Spawacze grupa IV	r-g	131,12		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		4 307,03089		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Łuk preizolowany DN50, 90st. 1x1m	szt	4		
2.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	1,43		
3.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	1,49		
4.	Asfalt drogowy - stały D 160/220 - luzem	kg	205,785		
5.	Azofoska	t	0,0015		
6.	Badanie nośności podołoża	szt	2		
7.	Badanie ultradzwiękowe spawu DN25	szt	62		
8.	Badanie ultradzwiękowe spawu DN40	szt	81		
9.	Badanie ultradzwiękowe spawu DN50	szt	40		
10.	Badanie ultradzwiękowe spawu DN65	szt	49		
11.	Badanie ultradzwiękowe spawu DN80	szt	60		
12.	Bale iglaste obrzynane klasa III, grubości 50-75 mm	m3	0,92		
13.	Bale iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 63 mm	m3	0,54096		
14.	Benzyna do lakierów	dm3	0,00787		
15.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	3,16883		
16.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	12,272		
17.	Bloczek betonowy 38x24x12	szt	52		
18.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	26,60601		
19.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,0525		
20.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm	m3	0,472		
21.	Drewno	m3	0,12744		
22.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,50568		
23.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	1,38		
24.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	10,25		
25.	Drzewa iglaste	szt	9		
26.	Elektrody wolframowe	szt	9,01		
27.	Farba antykorozyjna termoodporna Cekor R	dm3	0,36636		
28.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	117,26		
29.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,86		
30.	Klamry ciesielskie z pr.stal. 14-16x250-30	kg	58,8		
31.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	3,74		
32.	Kolano hamburskie 90 st. 40/48,3 x 2,6 mm	szt	10,1		
33.	Kolano hamburskie 90st. 25/33,7 x 2,6mm	szt	12,12		
34.	Kolano preizolowane 33,7/110 90° o wym. 1,0x2,0m	szt	5		
35.	Kolano preizolowane 33,7/110 (izolacja PLUS) 90° o wym. 1,0x1,0m	szt	1		
36.	Krawędziaki iglaste obrzynane klasa II	m3	0,01436		
37.	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny ścięty 100x30x15cm, szary	m	178,5		
38.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st., 1x1,5m	szt	2		
39.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st., 1x1m	szt	16		
40.	Łuk preizolowany Dn40/125, 90st., 1x2m	szt	4		
41.	Łuk preizolowany DN50, 90st. 1x1,5m	szt	2		
42.	Łuk preizolowany Dn50, 90st. 1x2m	szt	6		
43.	Łuk preizolowany Dn65/160, 90st. 1x2m	szt	4		
44.	Łuk preizolowany Dn65/160, 90st., 1x1,5m	szt	4		
45.	Łuk preizolowany Dn65/160, 90st., 1x1m	szt	4		
46.	Łuk preizolowany Dn80, 90st,1x2m	szt	3		
47.	Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1,5m	szt	4		
48.	Łuk preizolowany Dn80, 90st. 1x1m	szt	13		
49.	Masa asfaltowa stos. na zimno do izolacji	kg	72,792		
50.	Miał kamienny łamany (kruszyny) 0-4.0 mm	t	7,54593		
51.	Miesz.miner-asfalt. do war.ścier. AC 11 S	t	41,157		
52.	Miesz.miner-asfalt. do war.wiąż. AC 16 W	t	40,14825		
53.	Mufa redukcyjna termokurczliwa D160/140 usieciowiona radiacyjnie	szt	4		
54.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie D140/ D125 + pianka + korki do wgrzania	szt	2		
55.	Mufa redukcyjna termokurczliwa usieciowiona radiacyjnie Dz200/160 + pianka + korki do wgrzania	kpl	4		
56.	Mufa termokurczliwa D110 usieciowana radiacyjnie	szt	31		
57.	Mufa termokurczliwa D125 usieciowana radiacyjnie	szt	61		
58.	Mufa termokurczliwa D140 usieciowana radiacyjnie	szt	34		
59.	Mufa termokurczliwa D160 usieciowana radiacyjnie	szt	43		
60.	Mufa termokurczliwa D200 usieciowana radiacyjnie	szt	56		
61.	Nadzór służb energetyki	zad.	1		
62.	Nadzór służb MPWiK Jaworzno	zad.	1		
63.	Nadzór służb telekomunikacji	zad.	1		
64.	Nasiona traw	kg	16,96		
65.	Obrzeże trawnikowe betonowe 50-75x20x6 cm szare	m	90,576		
66.	Olej napędowy do silników luzem	kg	7,263		
67.	Operat geodezyjny powykonawczy sieci o długości 467mb	zad	1		
68.	Opłata za zajecie pasa drogowego MZDiM w Jaworznie	zad.	1		
69.	Otulina izolacyjna z twardej wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym 135st.C, DN25 (Dz 42,4), grub. = 45mm	m	6,021		
70.	Otulina z wełny mineralnej z osłoną z folii aluminiowej dla Dn40 gr. 45mm	m	5		
71.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	94,08		
72.	Papa asfaltowa izolacyjna	m2	0,79299		
73.	Papier ścierny elektrokorundowy w arkuszach	arkusz	0,36		
74.	Pianka izolacyjna do mufy D160/140, korki do wgrzania	kpl	4		
75.	Pianka izolacyjna do mufy redukcyjnej D140/D125, korki do wgrzania	kpl	2		

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
76.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D125, korki do wgrzania	kpl	61		
77.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D140, korki do wgrzania	kpl	34		
78.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D160, korki do wgrzania	kpl	43		
79.	Pianka izolacyjna do mufy termokurczliwej D200, korki do wgrzania	kpl	56		
80.	Pianka montażowa poliuretanowa 0,75dm3	szt	11		
81.	Piasek	m3	128,06824		
82.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	206,4507		
83.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	5,14564		
84.	Pierścień gumowy P-125	szt	20		
85.	Pierścień gumowy uszczelniający D110 mm	szt	24		
86.	Płyta chodnikowa betonowa 35x35x5cm	szt	661,3575		
87.	Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	63,648		
88.	Poduszka kompensacyjna 1000x250x40	szt	196		
89.	Pokrywa końcowa izolacji (end-cap) dla rur 33,7/110	szt	12		
90.	Przejście szczelne przez ścianę WGC Dn100	szt	12		
91.	Przejście szczelne przez ścianę WGC Dn125	szt.	10		
92.	Przyjęcie gruzu na wysypisko	t	321		
93.	Przyjęcie ziemi na wysypisko	m3	165,031		
94.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,01672		
95.	Rura AROT dwudzielna typ A160PS L=3,0m	szt	10		
96.	Rura preizolowana z alarmem 33,7/110·mm izolacja plus	m	66		
97.	Rura PVC 110/6,3	m	26		
98.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn40=48,3x2,6/125·mm	m	168		
99.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn50=60,3x2,9/140·mm	m	168		
100.	Rura stalowa preizolowana "plus" z alarmem impulsowym Dn65=76,1x2,9/160·mm	m	108		
101.	Rura stalowa preizolowana Dn80 = 88,9x3,2/180, alarm impuls.	m	198		
2.	Skrzynka uliczna żel. DIN 3581 nr ind. 310-0000	szt	26		
3.	Słupki drewniane iglaste Fi·7-11 cm długości 2.0 m	m3	0,05137		
104.	Taśma klejąca srebrna do folii aluminiowej do sklejenia otuliny z wełny mineralnej 75mm	mb	22		
105.	Taśma krepowa 25 mb	szt	10		
106.	Taśma ostrzegawcza szeroka – 0,4m z napisem: „SIEĆ CIEPŁOWNICZA PREIZOLOWANA – WYSOKI PARAMETR"	m	467		
107.	Taśma PVC do oznakowania trasy ciepłociągu w ziemi	mb	933		
108.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, łamany sortowany	t	172,93877		
109.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0·mm	t	213,9357		
110.	Trójnik - odgałęzienie prostopadłe Dn80/Dn65 o dług. 1m	szt	2		
111.	Trójnik Dn65/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	4		
112.	Trójnik Dn80/Dn40 - odgałęzienie prostopadłe (długość odgałęzienia =1m)	szt	6		
113.	Trójnik wznośny Dn50/Dn25 - odgałęzienie prostopadłe o dług. 1m	szt	4		
114.	Trójnik wznośny Dn65/Dn25 (dług. odgał.=1m)	szt	8		
115.	Tulejki zaciskowe	szt	492		
116.	Tymczasowa organizacja ruchu na czas realizacji sieci ciepłowniczej	zad	1		
117.	Uziemienie do spawania na końcu przyłącza tzw.długie	szt	22		
118.	Woda	m3	22,0875		
119.	Woda	m3	9,805		
120.	Woda przemysłowa	m3	16,5677		
121.	Woda sieciowa	m3	23,1632		
122.	Woda z rurociągów	m3	6,281		
123.	Wspornik drutu	szt	940		
124.	Zakończenie termokurczliwe Dn40/125	szt	10		
5.	Zawory zaporowe do wspawania PN 16·MPa Fi·40	szt	10		
6.	Zawór kul.stal.z końc.do spaw fi 25mm-4MPa	szt	12		
127.	Zawór odcinający preizolowany DN25/D110	szt	12		
128.	Zawór preizolowany Dn40/D125, L=1,5m	szt	10		
129.	Zawór preizolowany Dn65/160, L=1,5m	szt	2		
130.	Zawór preizolowany Dn65/160, L=1,5m	szt	2		
131.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi·65/50	szt	4,04		
132.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi·80/65	szt	4,04		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,29867		
2.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	4,9227		
3.	Kocioł do grzania bitumu 1500·dm3	m-g	0,98982		
4.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.15·m3 (1)	m-g	69,50397		
5.	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni 11kW (1)	m-g	9,69		
6.	Piła tarczowa Fi·710·mm	m-g	0,36		
7.	Przyczepa dłużycowa	m-g	14,3202		
8.	Przyczepa montażowa	m-g	125,7702		
9.	Przyczepa skrzyniowa 3-5·t	m-g	0,00167		
10.	Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	0,162		
11.	Przyczepa skrzyniowa 5·t	m-g	0,135		
12.	Rozkładarka mas bitumicznych 4.5·m (2)	m-g	5,85075		
13.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	2,10592		
14.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	1,89645		
15.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	14,2605		

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
16.	Samochód samowyład.do 5t (1)	m-g	1,2		
17.	Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	208,51191		
18.	Samochód skrzyniowy 2.5-4·t	m-g	44,155		
19.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	77,50395		
20.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	163,77784		
21.	Skrapiarka do bitumu przewoźna (bez ciągnika) z ręczną pompą 1500dm3	m-g	4,9227		
22.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5·m3/min (1)	m-g	18,04		
23.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	40,7715		
24.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	13,924		
25.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	3,81787		
26.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,18825		
27.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,99145		
28.	Środek transportowy (1)	m-g	35,1602		
29.	Ubijak spalinowy 200·kg	m-g	28,2805		
30.	Urządz.spawal.TIG Falting250DC	m-g	42,78		
31.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	137,08		
32.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	60,75		
33.	Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	3,717		
34.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	21,4065		
35.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	23,92755		
36.	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	m-g	3,0666		
37.	Walec statyczny samojezdny 15 t (1)	m-g	2,78415		
38.	Walec wibracyjny samojezdny (1)	m-g	1,04275		
39.	Wibrator powierzchniowy do 225·kg	m-g	8,489		
40.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90·m3/h	m-g	137,6834		
41.	Zgrzewarka do korków PE	m-g	7,1		
42.	Zrywarka przyczepna	m-g	0,99145		
43.	Zrywarka przyczepna	m-g	0,18825		
44.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	36,2646		
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		1 378,78427		

Przedmiar robót

Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie - roboty likwidacyjne.

Budowa: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie - roboty likwidacyjne.
Obiekt: Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa - roboty likwidacyjne
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
Rzeczoznawca 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., c.o. went. i gaz.
[illegible] 1764/04 [illegible] 08

Kosztorys opracowali:
Jacek Łabuz, ...

Sprawdzający: Akceptuję SiP .....

Zamawiający:

.....

Specjalista d/s Technicznych
Krystian Marcinkowski

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
1 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy **DEMONTAŻ SIECI KANAŁOWYCH NA WEJŚCIACH DO BUDYNKÓW**					
1 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 - /odkopanie kanałów sieci ciepłowniczych przy budynkach/					
12 miejsc	12*(2*2,0*0,8)	= 38,400000			
		38,400	38,400	1	m3
2 KNNR 4/2007/3 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, typu TB-304, dla rurociągów Dn 150·mm - /demontaż kanału Dn150/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn150	4*1	= 4,000000			
		4	4		szt
3 KNNR 4/2007/2 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, typu TB-303, dla rurociągów Dn 100-125·mm - /demontaż kanału Dn100/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn100	1*1	= 1,000000			
		1	1		szt
4 KNNR 4/2007/1 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, dla rurociągów Dn 32-80 mm, łupiny TB-301 - /demontaż kanału Dn50, Dn32/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn50	6*1	= 6,000000			
Dn32	6*1	= 6,000000			
		12	12		szt
5 KNR 216/614/2 Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg ponad Fi·89·mm - Dn150, Dn100 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/ R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn150	0,81*8	= 6,480000			
Dn100	0,69*4	= 2,760000			
		9,240	9,240		m2
6 KNR 216/614/1 Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg do Fi 89 mm - Dn50, Dn32 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/ R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn50	0,49*24	= 11,760000			
Dn32	0,43*24	= 10,320000			
		22,080	22,080		m2
7 KNR 404/1103/4 Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					
	(9,24+22,08)*0,05	= 1,566000			
		1,566	1,566		m3
8 KNR 404/1103/5 Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			1,566	15,00	m3
9 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko					
	0,08*1,566	= 0,125280			
		0,125	0,125		t
10 KNR 404/704/5 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 139-193 mm - /Dn150/			8,000		m
11 KNR 404/704/4 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 114-133 mm - /Dn100/			4,000		m
12 KNR 404/704/1 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi do 70 mm - /Dn50, Dn32/					
Dn50	24	= 24,000000			
Dn32	24	= 24,000000			
		48,000	48,000		m
13 KNRW 220/113/13 Przejścia przez ściany betonowe o gr. OD 30-40 cm dla rurociągów cieplnych zasilających lub powrot. z rur stalowych o średnicach nom. od 32-50 mm - demontaż R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
Dn50	12	= 12,000000			
Dn32	12	= 12,000000			
		24,000	24,000		przejaz
14 KNRW 220/113/14 Przejścia przez ściany betonowe o gr. OD 30-40 cm dla rurociągów cieplnych zasilających lub powrot. z rur stalowych o średnicach nom. od 65-125 mm - demontaż R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
Dn100	2	= 2,000000			
		2,000	2,000		przejaz

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
15 KNRW 220/113/15 Przejścia przez ściany betonowe o gr. OD 30-40 cm dla rurociągów cieplnych zasilających lub powrot. z rur stalowych o średnicach nom. od 150-200 mm - demontaż R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
Dn150	4	= 4,000000			
		4,000	4,000		przejaz
16 KNR 404/1107/3 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t					
Dn150	8*0,01715	= 0,137200			
Dn100	4*0,01386	= 0,055440			
Dn50	24*0,00335	= 0,080400			
Dn32	24*0,00291	= 0,069840			
		0,343	0,343		t
17 KNR 404/1107/4 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t			0,343	4	t
18 KNNR 2/701/7 Ścianki działowe, z pytek z betonu komórkowego, grubość 12 cm - /zamurowanie otworów po demontaż przejść i kanałów ciepłowniczych/					
24 otworów	1*24	= 24,000000			
		24,000	24,000		m2
19 KNNR 4/1513/3 Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na zimno, pierwsza warstwa			24,000		m2
20 KNNR 4/1513/4 Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na zimno, kolejna warstwa			24,000		m2
21 KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					
Łupiny żelbetowe typu "Ł"	17*(0,5*(3*3,14*0,47*0,06))	= 2,257974			
		2,258	2,258		m3
22 KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu - 15km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			2,258	15,00	m3
23 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidulana - przyjęcie gruzu na wysypisko					
	2,258*2	= 4,516000			
		5	5		t
24 KNR 201/320/4 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m			38,400		m3
2 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy **DEMONTAŻ SIECI PREIZOLOWANYCH NA WEJŚCIACH DO BUDYNKÓW**					
25 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 - /odkopanie preizolowanych rur przy budynku/					
12 miejsce	1*(1,5*1,5*0,8)	= 1,800000			
		1,800	1,800	1	m3
26 KNR 220/215/6 Rurociągi z rur preizolowanych, Fi·42,4/125·mm, ścianki 2,6·mm - demontaż Dn32, M=0 R= 0,955 M= 0,000 S= 1,000			1,000		m
27 KNR 404/1107/3 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t - wywóz zdemontowanych rur preizolowanych					
Dn32	4*0,0055	= 0,022000			
		0,022	0,022		t
28 KNR 404/1107/4 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t			0,022	4	t
29 KNR 401/206/2 Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1·m2, głębokość ponad 10·cm - zabetonowanie otworów po CO					
1 przejście przez ściany dla 2 rur	1*2	= 2,000000			
		2,000	2,000		szt
30 KNNR 4/1513/3 Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na zimno, pierwsza warstwa			1,000		m2
31 KNNR 4/1513/4 Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na zimno, kolejna warstwa			1,000		m2
32 KNR 201/320/4 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m			1,800		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
3 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy **DEMONTAŻ SIECI KANAŁOWYCH**						
33 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 - /odkopanie sieci kanałowych/						
Dn350 - 4m	4*2,5*0,8	=	8,000000			
Dn150 - 13mb	13*1,5*0,8	=	15,600000			
Dn100 - 22,5mb	22,5*1,5*0,8	=	27,000000			
Dn50 - 21,5mb	21,50*1,5*0,8	=	25,800000			
Dn32 - 4mb	4*1,2*0,8	=	3,840000			
			80,240	80,240	1	m3
34 KNNR 4/2007/5 (1) Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, dla rurociągów Dn 250-300·mm, łupiny TB-306 - /demontaż kanału Dn350/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
Dn350	4/2	=	2,000000			
			2	2		szt
35 KNNR 4/2007/3 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, typu TB-304, dla rurociągów Dn 150·mm - /demontaż kanału Dn150/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
Dn150	13/1,08	=	12,037037			
			12	12		szt
36 KNNR 4/2007/2 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, typu TB-303, dla rurociągów Dn 100-125·mm - /demontaż kanału Dn100/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
Dn100	22,5*1	=	22,500000			
			23	23		szt
37 KNNR 4/2007/1 Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, dla rurociągów Dn 32-80 mm, łupiny TB-301 - /demontaż kanału Dn80, Dn65, Dn50/ [R=0,3; M=0, S=0,3] R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
D50 - 21,5mb	21,5/0,66	=	32,575758			
Dn32 - 4mb	4/0,66	=	6,060606			
			39	39		szt
38 KNR 216/614/2 Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg ponad Fi·89·mm - Dn350, Dn150, Dn100 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/ R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
Dn350 - 8m	1,43*8	=	11,440000			
Dn150 - 26m	0,84*26	=	21,840000			
Dn100 - 45m	0,69*45	=	31,050000			
			64,330	64,330		m2
39 KNR 216/614/1 Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg do Fi 89 mm - Dn50, Dn32 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/ R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
2xDn50 - 43m	0,49*43	=	21,070000			
2xDn32 - 8m	0,49*8	=	3,920000			
			24,990	24,990		m2
40 KNR 404/1103/4 Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						
	(64,330+24,990)*0,05	=	4,466000			
			4,466	4,466		m3
41 KNR 404/1103/5 Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				4,466	15,00	m3
42 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko						
	0,08*4,466	=	0,357280			
			0,357	0,357		t
43 KNR 404/704/6 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 219-273 mm - /analogia Dn350/				8,000		m
44 KNR 404/704/5 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 139-193 mm - /Dn150/				26,000		m
45 KNR 404/704/4 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 114-133 mm - /Dn100/				45,000		m
46 KNR 404/704/1 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi do 70 mm - /Dn50, Dn32/						
Dn50	43	=	43,000000			
Dn32	8	=	8,000000			
			51,000	51,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
47 KNR 404/1107/3 (1)						
Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t						
Dn350	8*0,04834	=	0,386720			
Dn150	26*0,01715	=	0,445900			
Dn100	46*0,00983	=	0,452180			
Dn50	43*0,00411	=	0,176730			
Dn32	8*0,00246	=	0,019680			
			1,481	1,481		t
48 KNR 404/1107/4 (1)						
Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłądy uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t				1,481	4	t
49 KNNR 2/701/7						
Ścianki działowe, z pytek z betonu komórkowego, grubość 12 cm - /zamurowanie kanałów/						
20 zamurowań	20	=	20,000000			
			20,000	20,000		m2
50 KNNR 4/1513/3						
Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na zimno, pierwsza warstwa				20,000		m2
51 KNNR 4/1513/4						
Izolacje powłokowe pionowych powierzchni murowanych i betonowych, z lepiku asfaltowego na zimno, kolejna warstwa				20,000		m2
52 KNR 404/1103/4						
Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km						
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						
Łupiny żelbetowe typu "Ł"	(2+12+23+39)*(0,5*(3*3,14*0,47*0,06))	=	10,094472			
			10,094	10,094		m3
53 KNR 404/1103/5						
Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłądy uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu - 15km						
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				10,094	15,00	m3
54 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidulana - przyjęcie gruzu na wysypisko						
	10,094*2	=	20,188000			
			20	20		t
55 KNR 201/320/4 (1)						
Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m				80,240		m3
4 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy DEMONTAŻ SIECI PREIZOLOWANYCH						
56 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 - /odkopanie sieci preizolowanych/						
2mb	2*1,5*0,8	=	2,400000			
			2,400	2,400	1	m3
57 KNR 220/215/4						
Rurociągi z rur preizolowanych, Fi·33,7/110·mm, ścianki 2,6·mm - demontaż Dn32, M=0						
R= 0,955 M= 0,000 S= 1,000				4,000		m
58 KNR 404/1107/3 (1)						
Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t - wywóz zdemontowanych rur preizolowanych						
Dn32	4*0,006	=	0,024000			
			0,024	0,024		t
59 KNR 404/1107/4 (1)						
Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłądy uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t				0,024	4	t
60 KNR 201/320/4 (1)						
Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m				2,400		m3
5 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy DEMONTAŻ PRZYŁĄCZY W BUDYNKACH						
61 KNR 216/614/1						
Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg do Fi 89 mm - Dn50, Dn32 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/						
R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300						
Dn50	0,49*25	=	12,250000			
Dn32	0,43*30	=	12,900000			
			25,150	25,150		m2
62 KNR 404/1103/4						
Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km						
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						
	25,150*0,05	=	1,257500			
			1,258	1,258		m3
63 KNR 404/1103/5						
Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłądy uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu						
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				1,258	15,00	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
64 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko	0,08*1,258	= 0,100640			
		0,101	0,101		t
65 KNR 404/704/1 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi do 70 mm - /Dn50, Dn32/					
Dn50	25	= 25,000000			
Dn32	30	= 30,000000			
		55,000	55,000		m
66 KNR 404/1107/3 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t					
Dn50	25*0,00541	= 0,135250			
Dn32	30*0,00291	= 0,087300			
		0,223	0,223		t
67 KNR 404/1107/4 (1) Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t			0,223	4	t
6 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy **LIKWIDACJA KOMÓR CIEPŁOWNICZYCH**					
68 KNNR 4/227/4 Właz kanałowy żeliwny, okrągły typu lekkiego - demontaż istniejących włazów żeliwnych R=0,3, M=0 R= 0,300 M= 0,000 S= 1,000					
1RO	2	= 2,000000			
2RO	2	= 2,000000			
3RO	2	= 2,000000			
4RO	1	= 1,000000			
5RO	2	= 2,000000			
7RO	2	= 2,000000			
8RO	1	= 1,000000			
9RO	1	= 1,000000			
10RO	1	= 1,000000			
Komora przy budynku Sportowa 4	4	= 4,000000			
		18,000	18,000	1	szt
69 KNR 404/1107/3 (1) Wywóz zdemontowanych włazów na magazyn SCE Jaworzno III, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t					
18szt. włazu żeliwnego	0,1108*18	= 1,994400			
		1,994	1,994		t
70 KNR 404/1107/4 (1) Wywóz zdemontowanych włazów na magazyn SCE Jaworzno III, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km - dalszy 1km			1,994	1	t
71 KNR 216/614/2 Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg ponad Fi·89·mm - Dn350, Dn150, Dn100 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/ R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn150	0,84*5	= 4,200000			
Dn100	0,69*(5+6+4+5)	= 13,800000			
		18,000	18,000		m2
72 KNR 216/614/1 Wzmocnienie izolacji siatką, siatka tkana, rurociąg do Fi 89 mm - Dn80, Dn65, Dn50, Dn40, Dn32, Dn25 /demontaż [R=0,3; M=0; S=0,3]/ R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
Dn80	0,59*(2+2+2)	= 3,540000			
Dn65	0,53*(2,5+2)	= 2,385000			
Dn50	0,49*(2+4+2+2+3+5+7,5+4)	= 14,455000			
Dn40	0,47*(2+4+1+2)	= 4,230000			
Dn32	0,43*(2+4+1+4+1+4+2)	= 7,740000			
Dn25, Dn20, Dn15	0,41*(2,5+2+1+2+2+4+4+2)	= 7,995000			
		40,345	40,345		m2
73 KNR 404/1103/4 Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					
	(18+40,345)*0,05	= 2,917250			
		2,917	2,917		m3
74 KNR 404/1103/5 Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			2,917	15,00	m3
75 Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko	0,08*2,917	= 0,233360			
		0,233	0,233		t
76 KNR 404/704/5 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 139-193 mm - /Dn150/			5,000		m
77 KNR 404/704/4 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 114-133 mm - /Dn100/			20,000		m
78 KNR 404/704/3 Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 89-108 mm - /Dn80/ R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			6,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
79 KNR 404/704/2						
Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi 76 i 83 mm - /Dn65/						
R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000				4,500		m
80 KNR 404/704/1						
Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu przy użyciu palnika tlenowego, Fi do 70 mm - /Dn50, Dn40, Dn32, Dn25/						
Dn50	29,5	=	29,500000			
Dn40	9	=	9,000000			
Dn32	18	=	18,000000			
Dn25, Dn20, Dn15	19,5	=	19,500000			
			76,000	76,000		m
81 KNR 404/1107/3 (1)						
Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5·t						
Dn150	5*0,01715	=	0,085750			
Dn100	20*0,00983	=	0,196600			
Dn80	6*0,00838	=	0,050280			
Dn65	4,5*0,00689	=	0,031005			
Dn50	29,5*0,00411	=	0,121245			
Dn40	9*0,00335	=	0,030150			
Dn32	18*0,00291	=	0,052380			
Dn25, Dn20, Dn15	19,5*0,00227	=	0,044265			
			0,612	0,612		t
82 KNR 404/1107/4 (1)						
Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t				0,612	4	t
KNNR 2/701/7						
Ścianki działowe, z pytek z betonu komórkowego, grubość 12 cm - /zamurowanie otworów technologicznych/						
32 zamurowania	((3,14*0,3364)/2)/2*32	=	8,450368			
			8,450	8,450		m2
84 KNR 401/108/6						
Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km, grunt kategorii III - /dowóz ziemi do zasypania komór ciepłowniczych/						
1RO	2,3*1,6*0,7	=	2,576000			
2RO	2,6*1,4*0,8	=	2,912000			
3RO	1,7*1,8*0,9	=	2,754000			
4RO	1,3*0,7*0,9	=	0,819000			
5RO	1,9*1,9*1	=	3,610000			
7RO	1,9*1,9*1,8	=	6,498000			
8RO	2,4*2,4*1,5	=	8,640000			
9RO	2,5*2,4*1,4	=	8,400000			
10RO	2*2*1,1	=	4,400000			
Komora przy budynku Sportowa 4	2,6*3,7*1,5	=	14,430000			
			55,039	55,039		m3
85 KNR 201/320/4 (1)						
Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m - analogia ręczne zasypanie komór ciepłowniczych				55,039		m3
86 KNR 401/206/4						
Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,2·m2, głębokość ponad 10·cm - /zabetonowanie otworów po włazach/				18,000	1,8	szt
Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy						
CHODNIKI Z PŁYTEK BETONOWYCH 50x50x7cm						
87 KNNR 6/805/6						
Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 50x50x7 cm				3,000		m2
88 KNR 231/802/7						
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm				1,500		m2
89 KNR 231/802/8						
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy				1,500	5	m2
90 KNR 231/114/1						
Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20·cm - warstwa gr. 10cm				1,500	0,5	m2
91 KNR 231/114/7						
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/				1,500		m2
92 KNR 231/114/8						
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy/				1,500	12	m2
93 KNNR 6/503/6						
Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem - /założono 50% płytek nowych/				3,000		m2
94 KNR 401/108/9						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km						
podbudowa	0,2*1,5	=	0,300000			
płytki	0,5*3*0,07	=	0,105000			
			0,405	0,405		m3
95 KNR 401/108/10						
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km				0,405	15	m3
96 Kalkulacja indywidualna						
Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko						
	0,405*2,0	=	0,810000			
			1	1		t

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
8 Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy					
CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ					
97 KNNR 6/803/5					
Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce piaskowej, ręcznie			6,000		m2
98 KNNR 6/806/7					
Obrzeża trawnikowe 6x20 cm na podsypce piaskowej - rozebranie			3,000		m
99 KNNR 6/404/2					
Obrzeża betonowe, 20x6 cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem - /założono 50% obrzeży nowych/			3,000		m
100 KNR 231/802/7					
Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm			3,500		m2
101 KNR 231/114/7					
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm - /tłuczeń nowy/			3,500		m2
102 KNR 231/114/8					
Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - /tłuczeń nowy - kolejne 7cm/			3,500	7	m2
103 KNNR 6/502/2 (1)					
Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 6·cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szara - założono 90% kostki z odzysku			6,000		m2
104 KNR 401/108/9					
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km					
podbudowa	3,5*0,3	= 1,050000			
obżeże	(0,06*0,20*3)*0,5	= 0,018000			
		1,068	1,068		m3
105 KNR 401/108/10					
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km			1,068	15	m3
106 Kalkulacja indywidualna					
Kalkulacja indywidualna - przyjęcie gruzu na wysypisko					
	1,068*2,0	= 2,136000			
		2	2		t

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	60,136		
2.	Cieśle grupa II	r-g	37,064		
3.	Izolarze grupa II	r-g	3,37695		
4.	Izolarze grupa II	r-g	2,19768		
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,56928		
6.	Robotnicy	r-g	327,9353		
7.	Robotnicy	r-g	47,514		
8.	Robotnicy budowlani	r-g	70,2689		
9.	Robotnicy grupa I	r-g	69,37094		
10.	Robotnicy grupa I	r-g	333,58901		
11.	Robotnicy grupa II	r-g	0,10733		
12.	Robotnicy grupa II	r-g	1,11875		
13.	Spawacze grupa II	r-g	2,37795		
14.	Spawacze grupa II	r-g	73,67671		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		1 029,3028		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	1,857		
2.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,027		
3.	Bloczek betonowy 38x24x12	szt	663,2		
4.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,4386		
5.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25·mm	m3	0,12024		
6.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,18036		
7.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	1,336		
8.	Kostka brukowa betonowa grubości 6·cm, szara	m2	0,612		
9.	Lepik asfalt.stos.na zimno IZOLBET K	kg	74,25		
10.	Lepik asfaltowy stosowany na zimno	kg	58,5		
11.	Miał kamienny łamany (kruszyny) 0-4.0 mm	t	0,05005		
12.	Miał kamienny łamany (kruszyny) 0-4.0 mm	t	0,02145		
13.	Obrzeże trawnikowe betonowe 50-75x20x6·cm szare	m	1,53		
14.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,6336		
15.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	0,0141		
16.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,4728		
17.	Piasek uziarnienie 0-2 mm	m3	0,1887		
18.	Płyta chod.bet.50x50x7cm kl.I,szara	szt	3,672		
19.	Pospółka - uziarnienie 0-31,5 mm	m3	0,18413		
20.	Pręt zbrojeniowy ze stali żebrowanej Fi 10	kg	97,2		
21.	Przyjęcie gruzu na wysypisko	t	28		
22.	Przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko	t	0,816		

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
23.	Tlen techniczny sprężony	m3	9,641		
24.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,147		
25.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, łamany sortowany	t	1,7495		
26.	Woda	m3	0,424		
27.	Woda	m3	0,0525		
28.	Woda przemysłowa	m3	0,156		
29.	Woda z rurociągów	m3	0,072		
30.	Zaprawa cementowo-wapienna M7 (m.50)	m3	0,5245		
31.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	1,0688		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	2,004		
2.	Przyczepa dłużycowa	m-g	0,0518		
3.	Przyczepa montażowa	m-g	0,5576		
4.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,0093		
5.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,01365		
6.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,22481		
7.	Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	51,18777		
8.	Samochód skrzyniowy 2.5-4·t	m-g	3,06		
9.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	2,13074		
10.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	3,88983		
11.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,0141		
12.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,02765		
13.	Środek transportowy (1)	m-g	5,3328		
14.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	0,12145		
15.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	0,07545		
16.	Wibrator powierzchniowy do 225·kg	m-g	0,78		
17.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5·t	m-g	3,6715		
18.	Zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy	m-g	97,41		
19.	Zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy	m-g	3,285		
20.	Zrywarka przyczepna	m-g	0,02765		
21.	Zrywarka przyczepna	m-g	0,0141		
22.	Żuraw okienny przenośny 0.15·t	m-g	7,024		
23.	Żuraw samochodowy 5-6·t (1)	m-g	1,78562		
24.	Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	0,192		
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		183,89082		

Przedmiar robót

Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie - część teletechniczna

Budowa: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie - część teletechniczna
Obiekt: Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa - część teletechniczna
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
Rzeczoznawca PZITS nr ewid. 1994/2002.
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz.

Kosztorys opracowali:
Jacek Łabuz, ...

Sprawdzający: Akceptuję SIP

Zamawiający:

.....

Specjalista d/s Technicznych
Krystian Marcinkowski

Wykonawca:

.....

Przedmiar robót

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1	**Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli KANALIZACJA TELETECHNICZNA**			
1	KNRW 219/301/4 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 40 mm - /analogia montaż rur HDPE 40 z pilotem i warstwą poślizgową - /system kanalizacji teletechnicznej/	650,000		m
2	KNNR 4/2017/13 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi 32-50 mm	27,000		szt
3	KNNR 4/1417/1 Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym	1,000		szt.
4	KNNR 5/1203/1 Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5·mm2 27*12 = 324,000000 324,000	324,000		szt
5	KNNR 5/1301/1 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy - pomiar ciągłości żył i izolacji kabla XzTKMXpw 2x2x0,8	27,000		pomiar
2	**Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Magistrale komunikacyjne**			
6	KNP 1901/120/1 Wciąganie odcinka kabla typu XTKMX w otwór kanalizacji kablowej z rur PVC, ręcznie, w otwór wolny, kabel do Fi 15 mm - /analogia kabel magistrali MBUS/	780,000		m
7	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - montaż szyny TS35	11,000		szt
8	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - montaż elementów na szynie TS35	11,000		kpl
9	KNNR 5/111/2 (1) Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 60·mm, na podłożu innym niż beton - listwa elektroinstalacyjna z PVC w kolorze białym o wysokości 20mm i szerokości 20mm	165,000		m
10	KNNR 5/212/1 Przewody kabelkowe układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych, przekrój do 7,5·mm2	55,000		m
3	**Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Szafka telemetryczna**			
11	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - szafka telemetryczna - urządzenia wg zestawienia materiałów z projektu technicznego	1,000		zad.
4	**Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Instalacja alarmowa**			
12	Kalkulacja indywidualna Kalkulacja indywidualna - montaż elementów instalacji alarmowej	1,000		kpl.
13	KNNR 5/111/2 (1) Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 60·mm, na podłożu innym niż beton - listwa elektroinstalacyjna z PVC w kolorze białym o wysokości 20mm i szerokości 20mm	5,000		m

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Robocizna	r-g	68,8		
2.	Robotnicy	r-g	94,9		
3.	Robotnicy	r-g	268,4582		
4.	Roboty ogólnobudowlane - inwestycyjne (SL)	r-g	3,21		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		435,3682		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	1-portowa bramka Modbus z portem RJ45 100Mbps, z możliwością konfiguracji typu portu RS232/485, do montażu na szynie montażowej TS35 zasilana 24VDC protokoły Modbus TCP, RTU(master i slave), ASCII (master i slave)	szt	1		
2.	Bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm, szybki, o prądzie znamionowym 100mA	szt	22		
3.	Bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm, szybki, o prądzie znamionowym 100mA	szt.	4		
4.	Dławik kablowy PG11	szt	36		
5.	Dławik kablowy PG7	szt	1		
6.	Dławik kablowy PG9	szt	13		
7.	Dno/pokrywa PP do rur karb. 425 z uszcz.	szt	1		

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
8.	Etykieta opisowa do montażu na opasce zaciskowej	szt	52		
9.	Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A 250V~ do zabudowy na szynę TS 35	szt	3		
10.	Kabel LiYY 8x0,75	m	5		
11.	Kołek rozporowy fi8 z wkrętem krzyżowym 4,5x35	szt	314		
12.	Korytko grzebieniowe 30x25	m	4		
13.	Listwa elektroinstalacyjna z PVC w kolorze białym o wysokości 20mm i szerokości 20mm	m	170		
14.	Moduł komunikacyjny do przyrządu nadzorowania sieci ciepłowniczych z protokołem Modbus RTU i magistralą RS485	szt.	1		
15.	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii ethernet do montażu na szynie montażowej TS35	szt	1		
16.	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii MBUS z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	szt	7		
17.	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii RS485 z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	szt	5		
18.	Ochronnik przeciwprzepięciowy linii RS485 z dwoma niezależnymi torami zabezpieczeniowymi do montażu na szynie montażowej TS35	szt	1		
19.	Olej silikonowy	litr	5		
20.	Opaska zaciskowa z tworzywa sztucznego o długości 160mm i szerokości 2,5mm	szt	52		
21.	Pospółka - uziarnienie 0-63 mm	m3	0,2		
22.	Programowalny konwerter protokołów M-BUS i MODBUS RTU, umożliwiający odczyt 8 liczników ciepła, zasilany napięciem 24VDC do montażu na szynie montażowej TS35	szt	1		
23.	Programowalny konwerter protokołu MODBUS RTU - MODBUS RTU, umożliwiający komunikację z sieciami MODBUS RTU o różnych parametrach transmisji (prędkość transmisji, kontrola parzystości) oraz pełniący funkcję wzmacniacza sygnału, separatora, kontrolera	szt	1		
24.	Przewód DY brązowy 2,5 mm2	mb	5		
25.	Przewód DY niebieski 2,5 mm2	mb	5		
26.	Przewód DY żółto zielony 10mm2	mb	5		
27.	Przewód DY żółto zielony 2,5 mm2	mb	5		
28.	Przewód DY żółto zielony 6mm2	mb	55		
29.	Przewód LY 1mm2 koloru czarnego	m	20		
30.	Przewód sterowniczy LiYCY 2x0,75	m	110		
31.	Przewód U/UTP, kat. 5E, wewnętrzny, szary, 4x2x24 AWG, drut	mb	2		
32.	Przewód YDY 3x2,5 żo 450/750V	m	5		
33.	Rozdzielnica natynkowa 8-modułowa 1-rzędowa z transparentnymi drzwiczkami o stopniu ochrony IP40, z podstawą umożliwiającą montaż dławic kablowych	szt	11		
34.	Rura HDPE fi40 z linką i warstwą poślizgową	m	650		
35.	Rura karbowana PVC-U trzonowa DN425 (2,0m)	szt	1		
36.	Rurka termokurczliwa, średnica przed skurczeniem: 1.6 mm, średnica po skurczeniu: 0.8 mm	m	4		
37.	Ruter z 4 portami 100Mbps o wymiarach 113x89x28mm przystosowany do pracy w temperaturach -20..+70st.C, umożliwiający skonfigurowanie klienta VPN, procesor 650MHz, RAM 32MB, posiadający CLI	szt	1		
38.	Szafka naścienna z blachy stalowej o wymiarach 800x600x300mm z listwą ekranowania, zespołem uziemienia i kompletem uchwytów do zawieszenia szafki. Stopień ochrony IP65	szt	1		
39.	Sznurek do przedłużenia linki ciągowej o parametrach jak linka - sznur PP	mb	650		
40.	Szyna montażowa TS35	m	2		
41.	Szyna TS 35	mb	5,5		
42.	Śruba 30 mm M5 z nakrętką	szt	6		
43.	Taśma uszczelniająca do rur preizolowanych	m	4		
44.	Telekomunikacyjny kabel XzTKMXpw 3x2x0,8	m	780		
45.	Trzymacz o szerokości 10mm do montażu na szynie montażowej TS35	szt	12		
46.	Uszczelka do rury karbowanej DN425	szt	1		
47.	Uszczelnienie przeznaczone do wykonywania bezciśnieniowych, szczelnych przepustów rurowych z uwzględnieniem wodo i gazoszczelności DN32	szt	27		
48.	Wyłącznik nadprądowy 1P B4	szt	1		
49.	Wyłącznik nadprądowy 1P B6	szt	1		
50.	Zamek patentowy do szafki naściennej	szt	1		
51.	Zasilacz 24VDC/1A do montażu na szynie montażowej TS35, z możliwością regulacji napięcia wyjściowego, o wymiarach 22,5 x 90 x 100mm	szt	1		
52.	Zaślepka do rur pustych fi40	szt	4		
53.	Zaślepka do rur z kablem fi40	szt	23		
54.	Złącze męskie WM8p8c (RJ-45), kat. 5E, na przewód okrągły, drut	szt	4		
55.	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm2 w kolorze czerwonym	szt	2		
56.	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm2 w kolorze niebieskim	szt	8		
57.	Złączka gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 2,5mm2 w kolorze żółtym	szt	30		
58.	Złączka gwintowa z wsuwką pod bezpiecznik topikowy rurkowy szklany o wymiarach 5x20mm do montażu na szynie montażowej TS35	szt	26		
59.	Złączka ochronna gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 16mm2	szt	12		
60.	Złączka ochronna gwintowa jednotorowa do montażu na szynie montażowej TS35 o przekroju znamionowym 4mm2	szt	1		
61.	Złączka skręcana PE fi40	szt	1		

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
62.	Złączka zaciskowa 12-torowa o maksymalnym przekroju przewodu 4mm2	szt	2		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Prościarka do rur PE	m-g	0,725		
2.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	8,125		
3.	Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	3,31		
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		22,16		

Przedmiar robót

Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie - demontaż grupowej SWC "Różana"

Budowa: Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie - demontaż grupowej SWC "Różana"
Obiekt: Grupowa stacja wymienników ciepła
Zamawiający: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna Jaworzno III Sp. z o.o
Al. Tysiąclecia 7
43-603 Jaworzno
Jednostka opracowująca kosztorys: Biuro Inżynierii Środowiska
mgr inż. Jacek Łabuz
ul. Długoszyńska 21c
43-603 Jaworzno

mgr inż. JACEK ŁABUZ
Inżynier Inżynierii Środowiska
Rzeczoznawca PZITS nr ewid. 1[illegible]/2002.
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń [illegible] gaz.

Sprawdzający: Akceptuję sp

Specjalista d/s Technicznych
Krystian Marcinkowski

Zamawiający: .....

Wykonawca: .....

Przedmiar robót

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1	**Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli** **Demontaż urządzeń technologicznych SWC Różana**			
1	KNRW 402/426/3 Demontaż wymiennika ciepła przeciwprądowego, typu JAD z króćcami kołnierzowymi - wymiennik ciepła JAD 6/50 i JAD K-6/50_odzysk lp.1, JAD K-6/50 7 = 7,000000 lp.2, JAD 6/50 2 = 2,000000 9,000	9,000		szt
2	KNRW 402/423/4 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·65-80·mm - zawór kołnierzowy Dn65, Zawgaz_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp3 6 = 6,000000 6,000	6,000		szt
3	KNR 1325/312/1 Regulatory elektryczne, demontaż regulatora parametrycznego ciągłego krokowego - regulator cwu SP1 Lumel_odzysk lp4 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
4	KNR 1325/201/3 Mierniki przepływu i liczniki energii cieplnej, licznik energii cieplnej - demontaż - przepływomierz licznika ciepła Ultraflow II 65-54-B4J, PN16, Q=0,3-15m3/h + przelicznik ciepła Multical III - RPT 9630, Kamstrup_odzysk lp6 + lp6A 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
5	KNR 1325/201/3 Mierniki przepływu i liczniki energii cieplnej, licznik energii cieplnej - demontaż - przepływomierz licznika ciepła Ultraflow 65-54-778, Q=15m3/h + przelicznik ciepła Multical 601 10 imp/l, Kamstrup_odzysk lp7 i 7A 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
6	KNRW 402/428/4 Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego, Fi·65-80·mm - filtr siatkowy kołnierzowy Dn65, Polna_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp9 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
7	KNRW 402/428/4 Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego, Fi·65-80·mm - analogia filtroodmulnik magnetyczny TerFOM65, 1,6MPa, 6,3m3/h_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp10 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
8	KNRW 402/142/1 Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego, Fi·15-20·mm - zawór kulowy Dn15, PN40, wspawany_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp11 7 = 7,000000 7,000	7,000		szt
9	KNR 402/519/6 Demontaż zbiornika odpowietrzającego, pojemność ponad 10·dm3_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp12 3 = 3,000000 3,000	3,000		szt
10	KNR 1325/314/1 Siłowniki elektryczne, demontaż siłownika liniowego - napęd elektryczny zaworu regulacyjnego AMV 423-1x220V, 175mm_odzysk lp13 2 = 2,000000 2,000	2,000		szt
11	KNRW 402/423/3 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·40-50·mm - zawór kulowy kołnierzowy Dn50, Zawgaz_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp14 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
12	KNRW 402/423/3 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·40-50·mm - analogia zawór regulacyjny trójdrożny Dn40, 065B00140, kvs=25, Danfoss_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp15 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt
13	KNRW 402/423/2 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·25-32·mm - analogia zawór regulacyjny Dn32, 065B0032, kvs=16, Danfoss_odzysk R=1,5 R= 1,500 M= 1,000 S= 1,000 lp16 1 = 1,000000 1,000	1,000		szt

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
14	KNRW 402/142/1 Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego, Fi·15-20·mm - zawór kulowy Dn20, PN40, wspawany_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp17	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
15	KNRW 402/423/2 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·25-32·mm - analogia zawór regulacyjny Dn25, 065B0025, kvs=10, Danfoss_odzysk R=1,5 R= 1,500 M= 1,000 S= 1,000 lp18	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
16	KNR 1325/314/1 Siłowniki elektryczne, demontaż siłownika liniowego - napęd elektryczny zaworu regulacyjnego AMV 323, 1x220V_odzysk lp19	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
17	KNRW 402/422/7 Demontaż pompy odśrodkowej do 100·kg (z silnikiem) - demontaż pomp obiegowych Dn80, 1xLP80-125/124, 1xTPE 80-180_odzysk lp100	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
18	KNRW 402/423/5 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·100-125·mm - przepustnica kołnierzowa Dn100, PN16_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp101	4	= 4,000000 4,000	4,000		szt
19	KNRW 402/423/5 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·100-125·mm - zawór zwrotny Dn100, Socla_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp102	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
20	KNRW 402/428/5 Demontaż osadnika żeliwnego kołnierzowego, Fi·100-125·mm - filtr siatkowy kołnierzowy Dn100, PN16, Polna_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp 103	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
21	KNR 407/314/6 Demontaż zaworów, odpowietrznik automatyczny Fi 15·mm - zawór samoczynnie odpowietrzający_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp104	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
22	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - zawór kulowy gwintowany Dn15_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp105	6	= 6,000000 6,000	6,000		szt
23	KNRW 402/143/5 Demontaż zaworu bezpieczeństwa, sprężynowego, Fi·25-32·mm - demontaż SYR typ 2115, 6bar_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp106	6	= 6,000000 6,000	6,000		szt
24	KNRW 402/142/3 Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego, Fi·40-50·mm - analogia zawór wielofunkcyjny gwintowany Dn40, Ballorex_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp107	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
25	KNRW 402/423/5 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·100-125·mm - zawór kulowy wielofunkcyjny kołnierzowy Dn100, Ballorex_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp108	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
26	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - zawór kulowy gwintowany Dn20_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp109	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
27	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - analogia zawór kulowy dławiący Dn10_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp110	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
28	KNRW 402/423/5 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·100-125·mm - zawór kulowy kołnierzowa Dn100, PN16, Zawgaz_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp111	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
29	KNRW 402/423/3 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·40-50·mm - zawór kulowy kołnierzowy Dn40, Zawgaz_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp112	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
30	KNRW 402/422/7 Demontaż pompy odśrodkowej do 100·kg (z silnikiem) - demontaż pompy cyrkulacyjnej CRN4-30_odzysk lp200	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
31	KNRW 402/512/5 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·40-50·mm - zawór kulowy gwintowany Dn40, PN40, Naval_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp201	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
32	KNRW 402/512/5 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·40-50·mm - zawór zwrotny gwintowany compact Dn40, Socla_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp202	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
33	KNRW 402/512/4 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·25-32·mm - zawór kulowy gwintowany Dn32, PN40, Naval_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp203	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
34	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - zawór kulowy gwintowany Dn20, PN40, Naval_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp205	2	= 2,000000 2,000	2,000		szt
35	KNRW 402/512/4 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·25-32·mm - zawór zwrotny Dn32_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp206	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
36	KNRW 402/512/6 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·65·mm - zawór kulowy Dn65, PN25, Naval_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp207	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
37	KNRW 402/143/5 Demontaż zaworu bezpieczeństwa, sprężynowego, Fi·25-32·mm - demontaż SYR typ 2115, 6bar_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp208	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
38	KNRW 402/144/6 Demontaż wodomierza skrzydełkowego Fi·15-20·mm - wodomierz Q=1,5m3/h, PN16, Metron_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp209	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
39	KNRW 402/423/4 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·65-80·mm - zawór zwrotny Dn65_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp210	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
40	KNRW 402/512/6 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·65·mm - analogia filtr siatkowy Dn65_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp211	1	= 1,000000 1,000	1,000		szt
41	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - zawór zwrotny Dn20, Socla_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp212	1	= 1,000000 = 0,000000 1,000	1,000		szt

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
42	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - zawór kulowy wielofunkcyjny Dn20, Ballorex_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp213	1	= 1,000000			
			= 0,000000			
			1,000	1,000		szt
43	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - filtr osadnikowy gwintowany Dn20_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp.214	1	= 1,000000			
	lp.307	2	= 2,000000			
			3,000	3,000		szt
44	KNRW 402/512/4 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·25-32·mm - zawór zwrotny Dn32, Socla_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp216	1	= 1,000000			
	lp302	2	= 2,000000			
			3,000	3,000		szt
45	KNRW 402/512/4 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·25-32·mm - zawór kulowy wielofunkcyjny Dn32, Ballorex_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp218	1	= 1,000000			
			= 0,000000			
			1,000	1,000		szt
46	KNRW 402/512/4 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·25-32·mm - filtr osadnikowy gwintowany Dn32_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp218	1	= 1,000000			
			= 0,000000			
			1,000	1,000		szt
47	KNRW 402/512/5 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·40-50·mm - analogia reduktor ciśnienia Dn50 AT 2061, SYR_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp219	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
48	KNRW 402/512/5 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·40-50·mm - zawór kulowy Dn50_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp220	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
49	KNRW 402/512/5 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·40-50·mm - zawór kulowy Dn40_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp221	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
50	KNRW 402/512/4 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·25-32·mm - zawór kulowy Dn32_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp222	2	= 2,000000			
			= 0,000000			
			2,000	2,000		szt
51	KNRW 402/422/7 Demontaż pompy odśrodkowej do 100·kg (z silnikiem) - demontaż pompy stabilizacyjnej CRN2-30_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp300	2	= 2,000000			
			2,000	2,000		szt
52	KNRW 402/423/2 Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kołnierzowego, Fi·25-32·mm - zawór kulowy kołnierzowy Dn32, Zawgaz_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp301	5	= 5,000000			
			5,000	5,000		szt
53	KNRW 402/425/4 Demontaż urządzenia pływakowego do zbiornika kondensatu - wyłącznik pływakowy LPA-220V_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp303	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
54	KNRW 402/422/3 Demontaż zbiornika kondensatu, do 1000·dm3 - demontaż zbiornika wody uzupełniającej_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500					
	lp304	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
55	KNR 2101/403/1 Cięcie palnikiem acetylenowo - tlenowym konstrukcji i rurociągów konstrukcja stalowa blachowa i rurociągi			0,370		t

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
56	KNRW 402/425/4 Demontaż urządzenia pływakowego do zbiornika kondensatu - analogia elektryczny przetwornik poziomu ERM 03-06-2_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp305	2	= 2,000000			
			2,000	2,000		szt
57	KNRW 402/142/1 Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego, Fi·15-20·mm - zawór kulowy Dn20, PN40, wspawany_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp306 lp310	1 2	= 1,000000 = 2,000000			
			3,000	3,000		szt
58	KNRW 402/512/3 Demontaż zaworu gwintowanego, przelotowy, Fi·15-20·mm - analogia zawór zaporowy elektromagnetyczny Dn20, MO58-P-8W-220V, _złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp308	2	= 2,000000			
			2,000	2,000		szt
59	KNRW 402/144/7 Demontaż wodomierza skrzydełkowego Fi·25-32·mm - wodomierz Dn32, PN16, Q=3,5m3/h_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 lp309	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
60	KNR 1325/204/1 Demontaż manometru wskazującego z króćcem o połączeniu gwintowym - 1,6MPa_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 P1	5	= 5,000000			
			5,000	5,000		szt
61	KNR 1325/204/1 Demontaż manometru wskazującego z króćcem o połączeniu gwintowym - 1,0MPa_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 P2	12	= 12,000000			
			12,000	12,000		szt
62	KNR 1325/315/2 Przetworniki elektryczne, demontaż przetwornika elektrycznego ciśnienia - przetwornik ciśnienia elektroniczny_odzysk SP1 SP2	3 3	= 3,000000 = 3,000000			
			6,000	6,000		szt
63	KNR 1325/315/1 Przetworniki elektryczne, demontaż przetwornika elektrycznego temperatury, sygnałów elektrycznych, napięć, prądów, rezystancji - czujnik oporowy temperatury PT 1000 TOP_odzysk T	6	= 6,000000			
			6,000	6,000		szt
64	KNR 1325/315/1 Przetworniki elektryczne, demontaż przetwornika elektrycznego temperatury, sygnałów elektrycznych, napięć, prądów, rezystancji - czujnik temperatury zewnętrznej Pt1000_odzysk TZ	1	= 1,000000			
			1,000	1,000		szt
65	KNR 1325/315/1 Przetworniki elektryczne, demontaż przetwornika elektrycznego temperatury, sygnałów elektrycznych, napięć, prądów, rezystancji - układ zabezpieczający przed suchobiegiem B174-A_złom R,S=0,5 R= 0,500 M= 1,000 S= 0,500 UZ1	2	= 2,000000			
			2,000	2,000		szt
2	**Kody CPV: 45321000-3 Izolacja cieplna** **Demontaż rur i izolacji termicznej**					
66	KNRW 402/506/8 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·133·mm (Dn 125)_złom			3,000		m
67	KNRW 402/506/7 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·100·mm_złom			34,000		m
68	KNRW 402/506/6 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·65-80·mm_złom Dn80 Dn65	12 32+28	= 12,000000 = 60,000000			
			72,000	72,000		m
69	KNRW 402/506/5 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·40-50·mm_złom Dn50 Dn40	9 16	= 9,000000 = 16,000000			
			25,000	25,000		m
70	KNRW 402/506/4 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·32·mm_złom			6,000		m
71	KNRW 402/506/3 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·25·mm_złom			8,000		m
72	KNRW 402/506/2 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·20·mm_złom			15,000		m

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
73	KNRW 402/506/1					
	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·10-15·mm_złom					
	Dn15	18	= 18,000000			
	Dn10 stal kwasoodporna, 10x1	3	= 3,000000			
			21,000	21,000		m
74	KNRW 216/303/8 (1)					
	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 40·mm, ĺ 127-159·mm - izolacja rur Dn125 - demontaż demolacyjny R=0,3, M=0, S=0,3_wysypisko					
	R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
	Dn125	0,67*3	= 2,010000			
			2	2		m2
75	KNRW 216/303/7 (1)					
	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 40·mm, ĺ 102-108·mm - izolacja rur Dn100 - demontaż demolacyjny R=0,3, M=0, S=0,3_wysypisko					
	R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
	Dn100	0,61*34	= 20,740000			
			20,740	20,740		m2
76	KNRW 216/303/6 (1)					
	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 40·mm, ĺ 57-89·mm - izolacja rur Dn80, Dn65, Dn50 - demontaż demolacyjny R=0,3, M=0, S=0,3_wysypisko					
	R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
	Dn80	12*0,53	= 6,360000			
	Dn65	(32+28)*0,49	= 29,400000			
	Dn50	9*0,45	= 4,050000			
			39,810	39,810		m2
	KNRW 216/303/2 (1)					
	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 30·mm, ĺ 38-48·mm - izolacja rur Dn40, Dn32 - demontaż demolacyjny R=0,3, M=0, S=0,3_wysypisko					
	R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
	Dn40	16*0,34	= 5,440000			
	Dn32	6*0,32	= 1,920000			
			7,360	7,360		m2
78	KNRW 216/303/1 (1)					
	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 30·mm, ĺ 21-33·mm - izolacja rur Dn25, Dn20, Dn15 - demontaż demolacyjny R=0,3, M=0, S=0,3_wysypisko					
	R= 0,300 M= 0,000 S= 0,300					
	Dn25	8*0,29	= 2,320000			
	Dn20	15*0,28	= 4,200000			
	Dn15	18*0,26	= 4,680000			
			11,200	11,200		m2
79	KNR 404/1103/4					
	Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km					
	R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					
		(2+20,74+39,81+7,36+11,2)*0,040	= 3,244400			
			3,244	3,244		m3
80	KNR 404/1103/5					
	Wywiezienie izolacji termicznej z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu					
	R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			3,244	15,00	m3
81	Kalkulacja indywidualna					
	Kalkulacja indywidualna - przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko					
		0,08*3,244	= 0,259520			
			0,260	0,260		t
82	KNRW 402/120/4					
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi·65-80·mm - Dn65_złom					
	Dn65	20+14	= 34,000000			
			34,000	34,000		szt
83	KNRW 402/120/3					
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi·40-50·mm_złom					
	Dn50	2	= 2,000000			
	Dn40	6	= 6,000000			
			8,000	8,000		szt
84	KNRW 402/120/2					
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi·25-32·mm_złom					
	Dn32	16+14	= 30,000000			
			30,000	30,000		szt
85	KNRW 402/120/1					
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi·15-20·mm_złom					
	Dn20	9	= 9,000000			
			9,000	9,000		szt

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
86	KNRW 402/512/2						
	Demontaż zaworu gwintowanego, grzejnikowy lub dwuzłączka, Fi·25-32·mm - analogia demontaż kształtek ocynkowanych_złom R,S=0,2						
	R= 0,200 M= 1,000 S= 0,200						
	kolano nakrętne żeliwne ocynkowane	12+8+12+6	=	38,000000			
	trójnik nakrętny żeliwny ocynkowany	9+7+6+6	=	28,000000			
	złączka nakrętno-wkrętna (redukcja) ocynkowana	4+2+5+8+2+6+3+3	=	33,000000			
	łącznik wkrętny ocynkowany (nypel)	18+15+17+14	=	64,000000			
	łącznik nakrętny ocynkowany (mufka)	4+2+2+2+4	=	14,000000			
				177,000	177,000		szt
87	KNR 1326/402/4						
	Demontaż i montaż konstrukcji wsporczych przez przyspawanie demontaż konstrukcji wsporczych o masie do 50 kg						
	konstrukcja wsporcza pod wymienniki	3	=	3,000000			
	konstrukcja wsporcza pod rury	8	=	8,000000			
				11,000	11,000		szt
88	KNR 404/1107/1 (1)						
	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5·t				5,000		t
89	KNR 404/1107/4 (1)						
	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłądy uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t				5,000	5	t
3	**Kody CPV: 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**						
	Demontaż części elektrycznej, siatki wydzielającej SWC						
90	KNNR 9/202/8						
	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe, masa do 150·kg, demontaż - rozdzielnia elektryczna				1,000		szt
91	KNNR 9/202/5						
	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe, masa do 10·kg, demontaż - skrzynka ze sterownikiem				1,000		szt
92	KNNR 9/804/6						
	Kable wielożyłowe układane w budynkach i budowlach, demontaż kabla, masa do 0,5·kg/m						
	YDY 2*1mm2	60	=	60,000000			
	YDY 3*1mm2	30	=	30,000000			
	YDY 4*1mm2	78	=	78,000000			
	YDY 5*1mm2	8	=	8,000000			
	YDY 4*1,5mm2	35	=	35,000000			
	YDY 4*2,5mm2	25	=	25,000000			
	3*1mm2 ekranowany	120	=	120,000000			
	YKSY 25x1,5mm2	4	=	4,000000			
	DY 10mm2 żółto-zielony	50	=	50,000000			
	YDY5x10mm2	10	=	10,000000			
				420,000	420,000		m
4	**Kody CPV: 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe**						
	Likwidacja fundamentów betonowych, odtworzenie posadzki						
93	KNR 404/302/1						
	Rozebranie betonowych i żelbetowych ław, stop i fundamentów pod maszyny, betonowych, grubości do 70 cm - skucie fundamentów pomp						
	fundament pomp	0,47*0,6*0,23	=	0,064860			
	fundament pomp	0,57*0,97*0,24	=	0,132696			
	fundament pomp	0,6*0,45*0,28	=	0,075600			
				0,273	0,273		m3
94	KNRW 218/525/5						
	Posadzka cementowa, zatarta na gładko - odtworzenie posadzki w miejscach skutych fundamentów pomp						
		(0,47*0,6)+(0,57*0,97)+(0,6*0,45)	=	1,104900			
				1,105	1,105		m2
95	KNRW 401/109/11						
	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1·km - wywóz płyt betonowych i fundamentów				0,273		m3
96	KNRW 401/109/12						
	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km - 15km				0,273	15	m3
97	Kalkulacja własna						
	Opłata za składowanie gruzu				0,273		m3
98	KNNR 6/808/4						
	Ogrodzenie z siatki w ramach z kątowników - rozebranie - ogrodzenie z siatki o wysokości 2,5m				6,500		m

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	81,185		
2.	Elektromonter grupa III	r-g	18,42		
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,825		
4.	Robotnicy	r-g	243,64351		
5.	Robotnicy budowlani	r-g	14,14691		
6.	Robotnicy grupa I	r-g	12,10773		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		370,32815		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,3219		
2.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,11382		
3.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,00122		
4.	Lepik smołowy stosowany na gorąco z wypełniaczem	kg	0,09393		
5.	Opłata za składowanie gruzu	m3	0,273		
6.	Przyjęcie izolacji termicznej na wysypisko	t	0,26		
7.	Tlen techniczny sprężony	m3	2,0646		
8.	Zaprawa cementowa M15 (m.100)	m3	0,03006		
	Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	1,848		
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,98586		
3.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	1,21		
4.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4·t	m-g	1,848		
5.	Przyczepa skrzyniowa 4.5·t	m-g	2,19586		
6.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	9,51		
7.	Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	2,59301		
8.	Samochód skrzyniowy 5-10·t (1)	m-g	0,111		
9.	Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	5,05		
10.	Środek transportowy (1)	m-g	2,814		
11.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	1,848		
12.	Żuraw samochodowy 5-6·t (1)	m-g	1,2802		
	Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):		31,29393		

Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie

Odtworzenie nawierzchni dróg i chodników

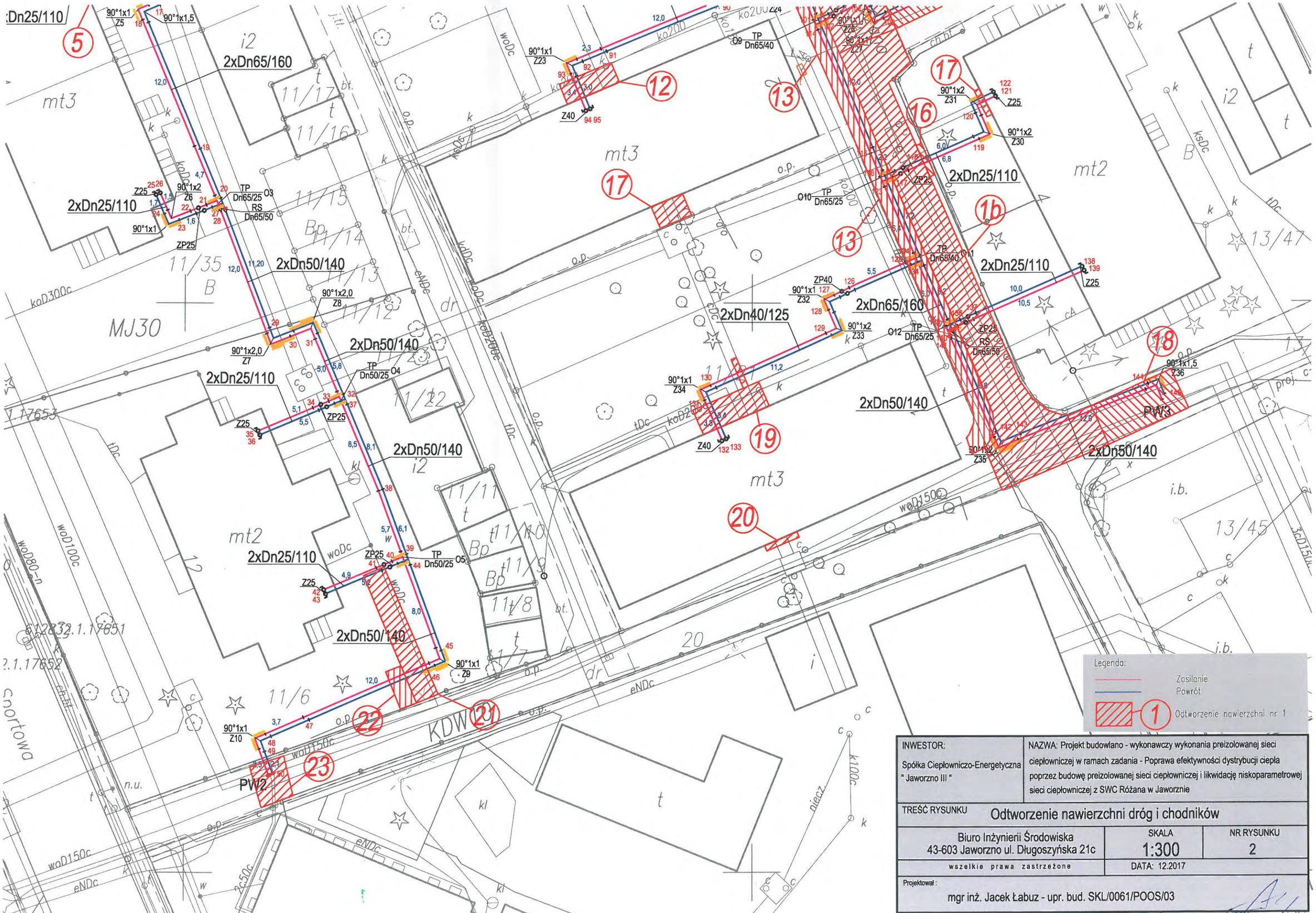
Punkt charakt. wg oznaczenia na mapie	Asfalt droga [m2]	Nawierzchnia betonowa [m2]	Chodnik z płytek 50x50x7cm [m2]	Chodnik z płytek 35x35x5cm [m2]	Chodnik z kostki betonowej gr. 6cm [m2]	Nawierzchnia tłuczniowa 20cm [m2]	Obrzeże betonowe [mb]	Krawężnik betonowy [mb]	Cięcie asfaltu [mb]
1	9	-	-	-	-	-	-	8	12
1a	197	-	-	-	-	-	-	89	78
1b	197,5	-	-	-	-	-	-	58	60
2	-	-	7,2	-	-	-	5	-	-
3	-	-	-	33	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	11	-	-	-	-
5	-	43	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	18,5	-	-	-	-	-
7	-	-	6,5	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	27,5	-	-	12	12	-
9	-	-	9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	2	-	-	-	-	-	-
11	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	9	-	5	-	-
13	-	-	-	84,5	-	-	47,5	-	-
14	-	-	-	-	-	113,5	-	-	-
15	-	1,6	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-
18	-	-	-	-	28,8	-	-	8	-
17	-	-	-	-	6	-	3	-	-
18	-	-	1,5	-	-	-	6	-	-
19	-	-	-	-	15	-	6,3	-	-
20	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	24	-	-	-
22	-	-	5	-	-	-	7	-	-
23	-	-	-	-	-	11	-	-	-
Razem	**0**	**0**	**3**	**0**	**6**	**0**	**3**	**0**	**0**
Razem	**403,5**	**44,6**	**31,2**	**163,5**	**65,3**	**150**	**88,8**	**175**	**150**

mgr inż. JACEK ŁABUZ
Inżynier Inżynierii Środowiska
Rzeczoznawca PZITS nr ewid. 1994/2002.
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentyl. i gaz.

INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna " Jaworzno III "	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie
TREŚĆ RYSUNKU	Odtworzenie nawierzchni dróg i chodników
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c	SKALA 1:300 / NR RYSUNKU 1
wszelkie prawa zastrzeżone	DATA: 12.2017
Projektował : mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03	

Legenda:
- Zasilanie
- Powrót
- 1 Odtworzenie nawierzchni nr 1

2xDn40/125
2xDn80/180
2xDn80/180
2xDn80/180
2xDn80/180
2xDn65/160
2xDn25/110
2xDn65/160
2xDn80/180
2xDn40/125
2xDn65/160
2xDn40/125



INWESTOR: Spółka Ciepłowniczo-Energetyczna " Jaworzno III "	NAZWA: Projekt budowlano - wykonawczy wykonania preizolowanej sieci ciepłowniczej w ramach zadania - Poprawa efektywności dystrybucji ciepła poprzez budowę preizolowanej sieci ciepłowniczej i likwidację niskoparametrowej sieci ciepłowniczej z SWC Różana w Jaworznie
TREŚĆ RYSUNKU: Odtworzenie nawierzchni dróg i chodników	
Biuro Inżynierii Środowiska 43-603 Jaworzno ul. Długoszyńska 21c	SKALA 1:300 / NR RYSUNKU 2
wszelkie prawa zastrzeżone	DATA: 12.2017
Projektował: mgr inż. Jacek Łabuz - upr. bud. SKL/0061/POOS/03	