

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Rozbudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej**
Adres obiektu budowlanego: **ul. Zielona Nowy Sącz**
Nazwa i adres zamawiającego: **MPEC z o.o. ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz**
Data opracowania przedmiaru robót: **2023-09-21**
Nazwa obiektu lub robót: **Sieć ciepłownicza CPV 45232140-5**

Data opracowania:
2023-09-21

Autor opracowania:
Witold Prusak,

.....

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Sieć ciepłownicza
1.1	Naprawa nawierzchni utwardzonej
1.1.1	Rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego mechanicznie, grubość nawierzchni 15 cm
1.1.2	Roboty remontowe, nawierzchnie betonowe niespękane, cięcie na głębokość 6 cm
1.1.3	Roboty remontowe, nawierzchnie betonowe niespękane, cięcie za każdy dalszy 1 cm - razem 16 cm
1.1.4	Mechaniczna rozbiórka podbudowy betonowej z wywozem rumoszu na odległość do 1 km, podbudowa grubości do 16 cm
1.1.5	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych z wywozem na odległość do 1 km, nawierzchnia z płyt gr. 12 cm lub 15 cm, bez względu na rodzaj spoinowania i podsypki
1.1.6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 4 samochodów na zmianę
1.1.7	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu-razem 10 km
1.1.8	Rozebranie chodników z kostki betonowej (do ponownego wbudowania) na podsypce piaskowej
1.1.9	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15 cm, mechanicznie razem 30 cm
1.1.10	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV
1.1.11	Roboty ziemne koparkami przedsięwziętymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km, koparka 0,60 m ³ , grunt kategorii IV
1.1.12	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20 cm
1.1.13	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, dodatek za każde dalsze 5 cm głębokości - razem 45 cm
1.1.14	Zagęszczanie powierzchni podłoża pod nasyp walcami, kategoria gruntu III-IV
1.1.15	Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm
1.1.16	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm
1.1.17	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości
1.1.18	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, grubości 12 cm
1.1.19	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm - razem 15 cm
1.1.20	Nawierzchnie żwirowe, rozścielenie ręczne, warstwa dolna, po zagęszczeniu 10 cm - razem 15 cm
1.1.21	Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych, sześciokątnych, grubości 15 cm, z wypełnieniem spoin piaskiem
1.1.22	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV
1.1.23	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm
1.1.24	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości-razem 15 cm
1.1.25	Warstwy podsypkowe, podsypka klincem 2-8 mm, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm
1.1.26	Warstwy podsypkowe, podsypka klincem 2-8 mm, zagęszczenie ręczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy-razem 5 cm
1.1.27	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara Kostka z odzysku
1.1.28	Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5 cm
1.2	Roboty ziemne
1.2.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim
1.2.2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi na odkład, koparka 0,60 m ³ , grunt kategorii III
1.2.3	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, szerokość wykopu do 1.0 m i głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV
1.2.4	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III
1.2.5	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek gr. 15 cm podsypka
1.2.6	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek- obsypka
1.2.7	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV -10%
1.2.8	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM) -90 % zasypania (krotność =0,9)
1.2.9	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt syпки kategorii I-III
1.2.10	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)
1.2.11	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV
1.2.12	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km materiałem zmagazynowanym w hałdach, ładowarka 1,25 m ³ , grunt kategorii III - odwóz nadmiaru ziemi
1.2.13	Oznakowanie trasy ułożonego w ziemi
1.2.14	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm -skrzyżowanie z siecią energetyczną i teletechniczną
1.2.15	Zamknięcie rur ochronnych - pianka poliuretanowa
1.2.16	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa
1.2.17	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie
1.2.18	Kominy włazowe z kręgów betonowych, kręgi Fi 120 cm
1.2.19	pokrywa nadstudzienna do studni dn 1200
1.3	Technologia
1.3.1	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 168,3/250 mm, grubość ścianek rur stalowych 4,0 mm z alarmem
1.3.2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 168,3/250 mm, grubość ścianek rur stalowych 4,0 mm
1.3.3	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 168,3/250 mm i średnicy odgałęzienia 26,9/90 mm
1.3.4	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. spoiny badane radiolog
1.3.5	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych,
1.3.6	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50 mm w 1-ej warstwie, i 168-219 mm
1.3.7	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, zbiorniki - ściany boczne i ponad 2200 mm
1.3.8	Zawory odpowietrzający z alarmem o średnicy nominalnej 168,3/250 mm
1.3.9	Zawory odwadniający z alarmem dla ciśnień 4 MPa o średnicy nominalnej 150 mm
1.3.10	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm
1.3.11	Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - mufa

Nr	Nazwa działu robót
1.3.12	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego puszki przyłączeniowej
1.3.13	Mata kompensacyjna 1000*400*40
1.3.14	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm w zwojach, 1 rura w rurociągu
1.3.15	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego kabel 5 m
1.3.16	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego kabel koncentryczny 5 m
1.3.17	Wciągnięcie do rurek przewodów, przewód FTP
1.3.18	Testowanie instalacji alarmowej - pierwszy pomiar
1.3.19	Testowanie instalacji alarmowej - następny pomiar
1.3.20	Studzienki teletechniczne SKR 1
1.3.21	4 kanałowy wskaźnik stanu sieci
1.3.22	Moduł sieciowy komunikacyjny GSM-WEB MODUŁ 5590 WM3G
1.4	Węzeł ciepły
1.4.1	Przejścia przez ściany betonowe o gr. OD 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrot. z rur stalowych o średnicach nom. od 150-200 mm
1.4.2	Montaż tulei do budowy przejść szczelnych, grub. ściany betonowej do 15 cm, tuleja dla rur Fi 200 mm
1.4.3	Dostawa i montaż urządzeń wymiennikowni
1.4.4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 80 mm
1.4.5	Montaż kształtek stalowych, Dn 80 mm, grubość ścianki 4.5 mm trojak Dn 80

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż Krot.
	Kosztorys	Rozbudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej			
1	Rozdział	Sieć ciepłownicza			
1.1	Element	Naprawa nawierzchni utwardzonej			
1.1.1	KNR 231/804/3	Rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego mechanicznie, grubość nawierzchni 15 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*27		54,000000	
		RAZEM:		54,000000	m2
				54	
1.1.2	AT 3/101/4	Roboty remontowe, nawierzchnie betonowe niespękane, cięcie na głębokość 6 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*88,1		176,200000	
		RAZEM:	m	176,200000	
				176,200	
1.1.3	AT 3/101/5	Roboty remontowe, nawierzchnie betonowe niespękane, cięcie za każdy dalszy 1 cm -razem 16 cm	m	176,2	10
1.1.4	AT 3/105/2	Mechaniczna rozbiórka podbudowy betonowej z wywozem rumoszu na odległość do 1 km, podbudowa grubości do 16 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*88,1		176,200000	
		RAZEM:	m2	176,200000	
				176,200	
1.1.5	AT 3/106/1	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych betonowych sześciokątnych z wywozem na odległość do 1 km, nawierzchnia z płyt gr. 12 cm lub 15 cm, bez względu na rodzaj spoinowania i podsypki			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*44		88,000000	
		RAZEM:	m2	88,000000	
				88,000	
1.1.6	KNR 404/1103/2	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 4 samochodów na zmianę			
		Wyliczenie ilości robót:			
		88*0,15+176,2*0,16		41,392000	
		RAZEM:	m3	41,392000	
				41,392	
1.1.7	KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu-razem 10 km	m3	41,392	9
1.1.8	KNR 231/815/1	Rozebranie chodników z kostki betonowej (do ponownego wbudowania) na podsypce piaskowej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*7		14,000000	
		RAZEM:	m2	14,000000	
				14,000	
1.1.9	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15 cm, mechanicznie razem 30 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		54+176,2+88		318,200000	
		RAZEM:	m2	318,200000	
				318,20	2
1.1.10	KNR 231/103/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV			
		Wyliczenie ilości robót:			
		176,2+88+54		318,200000	
		RAZEM:	m2	318,200000	
				318,20	
1.1.11	KNR 201/202/6 (1)	Roboty ziemne koparkami przedsięwziętymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV			
		Wyliczenie ilości robót:			
		0,3*318,2*3		286,380000	
		RAZEM:	m3	286,380000	
				286,380	
1.1.12	KNR 231/101/1	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20 cm	m2	318,2	
1.1.13	KNR 231/101/2	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, dodatek za każde dalsze 5 cm głębokości - razem 45 cm	m2	318,2	5
1.1.14	KNR 201/406/8	Zagęszczanie powierzchni podłoża pod nasyp walcami, kategoria gruntu III-IV	m2	318,2	
1.1.15	KNR 231/114/1	Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2	318,2	
1.1.16	KNR 231/114/7	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	318,2	
1.1.17	KNR 231/114/8	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości	m2	318,2	2
1.1.18	KNR 231/308/1	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, grubości 12 cm	m2	176,2	
1.1.19	KNR 231/308/2	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm - razem 15 cm	m2	316,2	3
1.1.20	KNNR 6/202/1	Nawierzchnie żwirowe, rozścielenie ręczne, warstwa dolna, po zagęszczeniu 10 cm - razem 15 cm	m2	54	1,5

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
1.1.21	KNR 231/309/2	Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych, sześciokątnych, grubości 15 cm, z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	88	
1.1.22	KNR 231/103/2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV	m2	14	
1.1.23	KNR 231/114/7	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	14	
1.1.24	KNR 231/114/8	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości-razem 15 cm	m2	14	7
1.1.25	KNR 231/105/1	Warstwy podsypkowe, podsypka kłincem 2-8 mm, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm	m2	14	
1.1.26	KNR 231/105/2	Warstwy podsypkowe, podsypka kłincem 2-8 mm, zagęszczenie ręczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy-razem 5 cm	m2	14	2
1.1.27	KNR 231/511/2 (1)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara Kostka z odzysku	m2	14	
1.1.28	KNNR 1/507/1	Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5 cm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*41		82,000000	
		RAZEM:	m2	82,000000	
1.2	Element	Roboty ziemne			
1.2.1	KNNR 1/111/2	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub górskim			
		Wyliczenie ilości robót:			
		0,001*207,1		0,207100	
		RAZEM:	km	0,207	
1.2.2	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60 m ³ , grunt kategorii III			
		Wyliczenie ilości robót:			
		(1,5+1,05)*0,5*((0,68+0,61)*0,5*50,7+4,5*0,5+(0,66+1,35)+1,06*4,5+1,59*6+1,25*44+2*4,5*1,7+1,3*4,5+9*1,12+27*0,5*(1,1+0,75)+20*0,5*(0,75+0,55)+26*0,5*(1,24+1))		260,860538	
		RAZEM:	m3	260,861	
1.2.3	KNR 201/321/2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, szerokość wykopu do 1.0 m i głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	210	
1.2.4	KNR 201/505/1	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,1*207,1		227,810000	
		RAZEM:	m2	227,810	
1.2.5	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek gr. 15 cm podsypka			
		Wyliczenie ilości robót:			
		0,15*227,81		34,171500	
		RAZEM:	m3	34,172	
1.2.6	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek- obsypka			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,1*0,4*207,1		91,124000	
		-207,1*(2*3,14*0,04*0,04*0,25+2*3,14*0,25*0,25*0,25)		-20,841923	
		RAZEM:	m3	70,282	
1.2.7	KNR 201/320/5 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV -10% R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
		Wyliczenie ilości robót:			
		34,172+70,282		104,454000	
		RAZEM:	m3	104,454	0,1
1.2.8	KNR 201/230/1 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM) -90 % zasypania (krotność =0,9)	m3	104,454	0,9
1.2.9	KNR 201/236/1	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sytki kategorii I-III	m3	104,454	
1.2.10	KNR 201/230/1 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		260,861-104,454		156,407000	
		RAZEM:	m3	156,407	0,95
1.2.11	KNR 201/236/2	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	156,407	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
1.2.12	KNNR 1/221/2	Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1 km materiałem zmagazynowanym w haldach, ładowarka 1,25 m ³ , grunt kategorii III - odwóz nadmiaru ziemi			
		Wyliczenie ilości robót:			
		70,282+34,172		104,454000	
		RAZEM:		104,454000	m3
				104,454	
1.2.13	KNRW 219/102/1	Oznakowanie trasy ułożonego w ziemi			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*207,1		414,200000	
		RAZEM:	m	414,200000	
				414,20	
1.2.14	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi 140 mm -skrzyżowanie z siecią energetyczną i teletechniczną			
		Wyliczenie ilości robót:			
	A	8*3		24,000000	
		RAZEM:	m	24,000000	
				24	
1.2.15	KNR 218/413/1	Zamknięcie rur ochronnych - pianka poliuretanowa			
		Wyliczenie ilości robót:			
		8*2*3,14*(0,14*0,14/4-0,05*0,05/4)*0,15		0,032216	
		RAZEM:	m3	0,032216	
				0,032	
1.2.16	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	207	
1.2.17	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	207	
1.2.18	KNR 218/626/3	Kominy wążowe z kręgów betonowych, kręgi Fi 120 cm	m	1	
1.2.19	KNNR 4/1417/1 (3)	pokrywa nadstudzienna do studni dn 1200	szt	1	
1.3	Element	Technologia			
1.3.1	KNR 10/216/7	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 168,3/250 mm, grubość ścianek rur stalowych 4,0 mm z alarmem			
		Wyliczenie ilości robót:			
		207,1*2		414,200000	
		RAZEM:	m	414,200000	
				414,200	
1.3.2	KNR 10/219/7	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 168,3/250 mm, grubość ścianek rur stalowych 4,0 mm	szt	10	
1.3.3	KNR 10/224/7	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 168,3/250 mm i średnicy odgałęzienia 26,9/90 mm	szt	2	
1.3.4	KNRW 220/503/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. spoiny badane radiolog	złącze	12	
1.3.5	KNR 729/1303/2	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złącza spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	12	
1.3.6	KNRW 216/507/6 (3)	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 30-50 mm w 1-ej warstwie, i 168-219 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		3,14*0,25*12		9,420000	
		RAZEM:	m2	9,420000	
				9,420	
1.3.7	KNRW 216/601/5 (1)	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, zbiorniki - ściany boczne i ponad 2200 mm	m2	9,42	
1.3.8	KNR 10/224/7	Zawory odpowietrzający z alarmem o średnicy nominalnej 168,3/250 mm	szt	2	
1.3.9	KNR 10/224/7	Zawory odwadniający z alarmem dla ciśnień 4 MPa o średnicy nominalnej 150 mm	szt	2	
1.3.10	KNR 220/207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	414,2	
1.3.11	KNRW 220/521/1	Połączenia przewodów alarmowych miejsce montażu instalacji - mufa			
		Wyliczenie ilości robót:			
		64+10		74,000000	
		RAZEM:	szt	74,000000	
				74,000	
1.3.12	KNRW 220/522/5	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego puszek przyłączeniowej	szt	1	
1.3.13	KNR 202/613/5	Mata kompensacyjna 1000*400*40			
		Wyliczenie ilości robót:			
		10*4*1*0,4		16,000000	
		2*32*1*0,4		25,600000	
		RAZEM:	m2	41,600000	
				41,600	
1.3.14	TPSA 39/301/3	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm w zwojach, 1 rura w rurociągu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		0,001*207,1*2		0,414200	
		RAZEM:	km	0,414200	
				0,414	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż Krot.
1.3.15	KNRW 220/522/2	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego kabel 5 m	szt	2	
1.3.16	KNRW 220/522/2	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego kabel koncentryczny 5 m	szt	2	
1.3.17	KNR 518/1708/1 (1)	Wciągnięcie do rurek przewodów, przewód FTP R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	620	
1.3.18	KNRW 220/523/1	Testowanie instalacji alarmowej - pierwszy pomiar	pom	1	
1.3.19	KNRW 220/523/2	Testowanie instalacji alarmowej - następny pomiar	pom	1	
1.3.20	KNNR 11/406/1	Studzienki teletechniczne SKR 1	szt	3	
1.3.21	KNR 501/1308/9	4 kanałowy wskaźnik stanu sieci	szt	1	
1.3.22	KNR 501/1308/9	Moduł sieciowy komunikacyjny GSM-WEB MODUŁ 5590 WM3G	szt	1	
1.4	Element	Węzeł cieplny			
1.4.1	KNRW 220/113/15	Przejścia przez ściany betonowe o gr. OD 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrot. z rur stalowych o średnicach nom. od 150-200 mm	przejaz	2	
1.4.2	KNR 922/302/5	Montaż tulei do budowy przejść szczelnych, grub. ściany betonowej do 15 cm, tuleja dla rur Fi 200 mm	szt	2	
1.4.3		Dostawa i montaż urządzeń wymiennikowni	kpl	1	
1.4.4	KNNR 4/403/8	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn' 80' mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*1		2,000000	
		RAZEM:		2,000000	
1.4.5	KNNR 4/517/4	Montaż kształtek stalowych, Dn' 80' mm, grubość ścianki 4.5' mm trojak Dn 80	szt	2	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	4 kanałowy wskaźnik stanu sieci	szt	1	
2.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	1,6547	
3.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	0,756	
4.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,02	
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	31,08945	
6.	Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.60 mm	kg	48,042	
7.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,1638	
8.	Cement portlandzki zwykły bez dodatków	t	0,028	
9.	Deski pomalowane farbą białą i czerwoną	m3	1,2006	
10.	Dostawa i montaż urządzeń wymiennikowni	kpl	1	
11.	Drewno	m3	0,27456	
12.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	0,2205	
13.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,84	
14.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50 mm, ER346	szt	85,65488	
15.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm	szt	108,7791	
16.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	2,016	
17.	Kabel koncentryczny (5m)	szt	4	
18.	Kabel systemu ABB 5 m - k. 6709	szt	4	
19.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	24,99	
20.	Kliniec do nawierzchni drogowych	m3	0,518	
21.	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi 150 mm	szt	10	
22.	Krawędziaki iglaste obrzynane klasa III	m3	0,0881	
23.	Krąg betonowy o wysokości 500 mm, Fi 1200 mm	szt	2	
24.	Lepik asfaltowy stosowany na gorąco z wypełniaczem	kg	24,492	
25.	Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi 80 mm	szt	0,28	
26.	Mata kompensacyjna 1000-400*40	m2	43,68	
27.	Miał kamienny łamany (kruszyny) 0-4.0 mm	t	4,75046	
28.	Moduł sieciowy komunikacyjny GSM-WEB MODUŁ 5590 WM3G	szt	1	
29.	Mufa kolanowa rur preizolowanych Fi 250 mm	kpl	10	
30.	Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi 250 mm	kpl	31,43778	
31.	Mufa teowa odgałęzienia teowego ABB Fi 250/90 mm	kpl	6	
32.	Nasiona traw	kg	0,984	
33.	Olej do przekładni Hipol-15F	dm3	3	
34.	Otulina poliuretanowa, grubość 50 mm	m	10,7388	
35.	Papa smołowa izolacyjna	m2	3,4154	
36.	Papier ścierny	m2	0,48	
37.	Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	72,82284	
38.	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	3,36	
39.	Piasek	m3	1,1032	
40.	Piasek do betonów zwykłych	m3	15,3584	
41.	Piasek do nawierzchni drogowych	m3	127,43388	
42.	Płyta drogowa sześciokątna betonowa (trylinka) typ SJ 20x20x15 cm	szt	906,4	
43.	Płyta pilśniowa porowata zwykła grubości 19,0 mm	m2	6,3022	
44.	Podkładki filcowe (dla systemu ABB) - k. 6601	szt	74	
45.	Pokrywa chodnikowa	szt	1	
46.	Pospółka	m3	78,1181	
47.	Pospółka do nawierzchni drogowych	m3	9,963	
48.	Przewód FTP	m	644,8	
49.	Przewód LY 450/750V	m	33,3	
50.	Puszka przyłączeniowa (dla systemu ABB) - k. 6725	szt	2	
51.	Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	3,8	
52.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	8,44	
53.	Rura HDPE Fi 40 mm	m	426,42	
54.	Rura PP Fi 140 mm	m	24,96	
55.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, bez alarmu 168.3/250mm	m	420,413	
56.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 219,1 (Dn 200)	m	0,84	
57.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 88,9 (Dn 80)	m	1,96	
58.	Słupki drewniane iglaste Fi 70 mm	m3	0,06003	
59.	Słupki z krawędziaków pomalowane farbą białą i czerwoną	m3	1,4283	
60.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60 z topnikiem TLR-157	kg	0,01	
61.	Stopnie włączowe żeliwne	szt	3	
62.	Studzienki teletechniczne SKR 1	szt	3	
63.	Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	426,42	

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
64.	Taśma polietylenowa	m	443,194	
65.	Tlen techniczny sprężony	m3	2,83666	
66.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0 mm	t	71,94362	
67.	trojak Dn 80 (Fi 88,9)	szt	2	
68.	Tuleja do przejść szczelnych	szt	2	
69.	Uchwyty do rur Fi 80 mm	szt	0,68	
70.	Woda	m3	34,5096	
71.	Woda przemysłowa	m3	1,174	
72.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,01	
73.	Zawory odpowietrzający z alarmem o średnicy nominalnej 168,3/250 mm	kpl	2	
74.	Zawory odwadniający z alarmem dla ciśnień 4 MPa o średnicy nominalnej 150 mm	kpl	2	
75.	Ziemia urodzajna (humus)	m3	4,264	
76.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m3	0,08	
Razem (z dokładnością do zaokrążeń)				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Ciągnik gąsienicowy 74 kW (100KM) (1)	m-g	0,92278	
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	1,6956	
3.	Defektoskop ultradźwiękowy do metali	m-g	13,92	
4.	Grubościomierz ultradźwiękowy	m-g	13,92	
5.	Kocioł do gotowania lepiku 50-100 dm3	m-g	4,71	
6.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.60 m3 (1)	m-g	4,84286	
7.	Koparka jednonaczyniowa kołowa podsiębierna 0.9-1.2 m3 (1)	m-g	8,807	
8.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.60 m3 (1)	m-g	20,6497	
9.	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 1.25 m3 (1)	m-g	5,71363	
10.	Młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110 KW (150 KM) (1)	m-g	5,286	
11.	Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13 mm	m-g	0,0942	
12.	Piła do cięcia kostki	m-g	0,35	
13.	Piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni (1)	m-g	33,478	
14.	Przyczepa dłuźycowa	m-g	19,55024	
15.	Przyczepa montażowa	m-g	249,2012	
16.	Przyczepa skrzyniowa 4.5 t	m-g	1,6956	
17.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	1,8047	
18.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	5,15312	
19.	Samochód samowładowczy 5-10 t (1)	m-g	12,53448	
20.	Samochód samowładowczy 10-15 t (1)	m-g	15,858	
21.	Samochód samowładowczy do 5 t (1)	m-g	60,43484	
22.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,28	
23.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	18,958	
24.	Samochód skrzyniowy z żurawikiem 10-15 t(1)	m-g	5,28	
25.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	66,84012	
26.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5 m3/min (1)	m-g	0,48	
27.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	4,51602	
28.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	10,71556	
29.	Środek transportowy (1)	m-g	38,36024	
30.	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	28,93773	
31.	Walec statyczny samojezdny (1)	m-g	1,1421	
32.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	15,25028	
33.	Walec wibracyjny ciągniony gładki 12 t	m-g	0,92278	
34.	Walec wibracyjny samojezdny 2.5 t (1)	m-g	12,7806	
35.	Walec wibracyjny samojezdny 7.5 t (1)	m-g	4,10478	
36.	Wibrator powierzchniowy do 225 kg	m-g	1,82	
37.	Wyciąg	m-g	0,24544	
38.	Zrywarka przyczepna	m-g	5,02756	
39.	Zrywarka przyczepna 2-5 zębów	m-g	0,4266	
40.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	65,86012	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrążeń)				762,56988