

## **Przedmiar robót**

### **ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OSIEDŁOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKICH PARAMETRÓW W REJONIE ULICY BURSZTYNOWEJ, SZMARAGDOWEJ W PIEKARACH ŚLĄSKICH - ETAP 1**

Budowa: **SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z RUR PREIZOLOWANYCH**

Obiekt lub rodzaj robót: **ROBOTY INŻYNIERYJNE**

Lokalizacja: **UL. BURSZTYNOWA, SZMARAGDOWA W PIEKARACH ŚLĄSKICH**

Inwestor: **MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O. O. 41-940 PIEKATY ŚLĄSKIE UL.  
GEN. ZIĘTKA 19**

Jednostka opracowująca kosztorys: **PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I OBSŁUGI INWESTYCJI - s.c. M.A. ZYBURA konstrukcje\*  
KONSBUD \*budowlane 41- 947 Piekary Śląskie ul. Westerplatte 15 tel. 32 287 91 09, e-mail:  
konsbud.zybura@wp.pl**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ WYSOKICH PARAMETRÓW W REJONIE ULICY BURSZTYNOWEJ, SZMARAGDOWEJ W PIEKARACH ŚLĄSKICH - ETAP 1</b>		
1	Element	<b>Kody CPV: 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45113000-2 Roboty na placu budowy ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>		
1.1	KNNR 4/2007/5 (2)	Prefabrykowane łupiny kanałowe żelbetowe, dla rurociągów 2 x Dn 200/150 mm, łupiny TB-307 ANALOGIA demontaż demolacyjny Krotność=0,7		
Wyliczenie ilości robót:				
		190,0/0,5	380,000000	
		RAZEM:	380,000000	szt
				380,00
1.2	KNNR 4/2102/1	Rurociągi w kanałach, do Dn 200/7.0 mm ANALOGIA demontaż rur Dn 200 z kanału Krotność=0,7		
Wyliczenie ilości robót:				
		120*2	240,000000	
		RAZEM:	240,000000	m
				240,00
1.3	KNNR 4/2101/8	Rurociągi w kanałach, do Dn 150/5.5 mm ANALOGIA demontaż rur Dn 150 z kanału Krotność=0,7		
Wyliczenie ilości robót:				
		70*2	140,000000	
		RAZEM:	140,000000	m
				140,00
1.4	KNR 216/201/3 (1)	Izolacja wełną mineralną w oplocie z siatki drucianej, rurociągi, grubość izolacji 60-70 mm, rurociąg do Fi 254 mm, ANALOGIA demontaż demolacyjny izolacji - rurociąg Dn 150-200 Krotność=0,7		
Wyliczenie ilości robót:				
		2*3,14*0,12*380	286,368000	
		RAZEM:	286,368000	m2
				286,37
1.5	KNNR 3/403/2	Rozbiórka elementów, żelbetowych -ANALOGIA rozbiórka komory ciepłowniczej o wymiarach 3,0 x 3,0 x 1,5 - 1 szt- rozbiórka pokryw , ścian na głębokość 1,5m Krotność=0,35		
Wyliczenie ilości robót:				
płyta pokrywowa komory		3,0*3,0*0,25	2,250000	
ściany boczne komory		12*0,3*1,5	5,400000	
		RAZEM:	7,650000	m3
				7,65
2	Element	<b>Kody CPV: 45113000-2 Roboty na placu budowy ODWÓZ I UTYLIZACJA MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU</b>		
2.1		KALKULACJA WŁASNA: utylizacja zdemontowanej izolacji	m2	286,37
2.2		KALKULACJA WŁASNA: utylizacja zdemontowanych rurociągów	mb	380,00
2.3	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi do 1 km	m3	16,20

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.4	KNR 401/108/10	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1'km -dodatkowe 4 km Krotność=4,00	m3	16,20
2.5		KALKULACJA WŁASNA: UTYLIZACJA GRUZU ŻELBETONOWEGO	m3	16,20
3	Element	<b>Kody CPV: 45233140-2 Roboty drogowe ROBOTY DEMONTAŻOWE NAWIERZCHNI</b>		
3.1	KNNR 6/806/2	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki betonowe na podsypce cementowo-piaskowej	m	60,00
3.2	KNNR 6/806/8	Obrzeża trawnikowe 8x30' cm na podsypce piaskowej	m	18,00
3.3	KNNR 6/803/2	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka nieregularna na podsypce cementowo-piaskowej, ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		chodnik-szerokość 1,2 m	40,0*( 1,2+2*0,25)	68,000000
		RAZEM:	68,000000	m2
3.4	KNNR 6/805/5	Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 35x35x5' cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		chodnik-szerokość 1,2 m	6*( 1,2+2*0,25)	10,200000
		RAZEM:	10,200000	m2
3.5	KNNR 6/805/7	Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce cementowo-piaskowej, płyty 50x50x7' cm - analogia płyty ażurowe 1,0x0,6m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		chodnik-szerokość 1,2 m	15,0*( 1,2+2*0,25)	25,500000
		RAZEM:	25,500000	m2
3.6	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4' cm, mechanicznie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		chodnik-szerokość 1,2 m	70*( 1,2+2*0,25)	119,000000
		RAZEM:	119,000000	m2
3.7	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5' cm - ulica asfaltowa osiedlowa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ulica osiedlowa	70*2	140,000000
		RAZEM:	140,000000	m
3.8	KNNR 5/721/6	Cięcie nawierzchni mechanicznie, podbudowa z betonu, dodatek za każdy następny 1' cm głębokości (ponad 5) - dodatkowe 5 cm Krotność=5,00	m	140
3.9	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4' cm, mechanicznie ANALOGIA grubość 10 cm Krotność=2,50		
		Wyliczenie ilości robót:		
			70,0*(1,2+2*0,25)	119,000000
		RAZEM:	119,000000	m2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.10	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi do 1'km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Elementy betonowe 60,0*0,3*0,15+18*0,08*0,3+68*0,08+10,2*0,05+25,5*0,07		10,867000
		asfalt jezdnia, chodnik 119,0*0,04+119,0*0,1		16,660000
		RAZEM:	27,527000 m3	27,53
3.11	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1'km-dodatkowe 4 km Krotność=4,00	m3	27,53
3.12		KALKULACJA WŁASNA: utylizacja betonu	m3	10,87
3.13		KALKULACJA WŁASNA: utylizacja asfaltu	m3	16,66
4	Element	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>45122000-8 Próbne wykopy</b> <b>ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY PODSYPKI</b>		
4.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym-ANALOGIA pomiary dla ciepłociągu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		0,5885*2		1,177000
		RAZEM:	1,177000 km	1,177
4.2	KNNR 1/305/3	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m, głębokość do 1,5'm, kategoria gruntu IV - wykopy kontrolne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,0*1,5*1,0*10		15,000000
		RAZEM:	15,000000 m3	15,00
4.3	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 - wykopy ręczne 30 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy o szerokości 1,0 m 588,5*1,2*1,5*30%		317,790000
		RAZEM:	317,790000 m3	317,79
4.4	KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3'm, kategoria gruntu III-IV- wykopy mechaniczne 70 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy o szerokości 1,0 m 588,5*1,2*1,5*70%		741,510000
		RAZEM:	741,510000 m3	741,51
4.5	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1'm, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3'm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy o szerokości 1,0 m 588,5*1,6*2		1 883,200000
		RAZEM:	1 883,200000 m2	1 883,20
4.6	KNR 225/416/1	Kładki dla pieszych, na palach - budowa	m3	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.7	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm- ANALOGIA podsypka pod ciepłociąg		
		Wyliczenie ilości robót:		
		588,5*1,2*0,2	141,240000	
		RAZEM:	141,240000	m3
				141,24
5	Element	<b>Kody CPV: 45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, sztyków i kolei podziemnej</b> <b>45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;</b> <b>wyrównywanie terenu</b> <b>45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów</b> <b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>		
5.1	KNNR 4/2017/14	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi'65-125 mm ANALOGIA przejście przez ścianę budynku z przekuciem otworów i zastosowaniem pierścieni uszczelniających D 110 - 28 szt.+ taśma smarna, R=0,8	szt	14,00
5.2	KNNR 4/2017/3	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15 cm, rurociąg Fi'150-200 mm ANALOGIA przejście przez ścianę budynku z przekuciem otworów i zastosowaniem pierścieni uszczelniających D 200 - 4 szt.+ taśma smarna, R=0,8	szt	2,00
5.3	KNNR 4/2017/4	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości do 15 cm, rurociąg Fi'250-300 mm ANALOGIA przejście przez ścianę budynku z przekuciem otworów i zastosowaniem pierścieni uszczelniających D 250 - 4 szt.+ taśma smarna, R=0,8	szt	2,00
5.4	KNNR 4/2302/1 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 4,5 mm, 168.3/250mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową instalacją alarmową dwuprzewodową ( stal w gatunku P235 Gh)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17*12	204,000000	
		RAZEM:	204,000000	m
				204,00
5.5	KNNR 4/2301/4 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 3,6 mm, 139.7/225mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową instalacją alarmową dwuprzewodową ( stal w gatunku P235 Gh)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		17*12	204,000000	
		RAZEM:	204,000000	m
				204,00
5.6	KNNR 4/2301/4 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 3,6 mm, 114.3/200mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową instalacją alarmową dwuprzewodową ( stal w gatunku P235 Gh)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3*12	36,000000	
		RAZEM:	36,000000	m
				36,00
5.7	KNNR 4/2301/2 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,9 mm, 76.1/140mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową instalacją alarmową dwuprzewodową ( stal w gatunku P235 Gh)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		10*12	120,000000	
		RAZEM:	120,000000	m
				120,00
5.8	KNNR 4/2301/2 (1)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,9 mm, 60.3/125 mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową i instalacją alarmową dwuprzewodową ( stal w gatunku P 235 Gh)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6*12	72,000000	
		RAZEM:	72,000000	m
				72,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.9	KNNR 4/2301/1 (4)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,6 mm, 48.3/110mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową, instalacją alarmową dwuprzewodową, stal gatunku P235 Gh		
		Wyliczenie ilości robót:		
		12*12	144,000000	
		RAZEM:	144,000000	m
				144,00
5.10	KNNR 4/2301/1 (3)	Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 2,6 mm, 42.4/110 mm ANALOGIA rura preizolowana z izolacją standardową, instalacją alarmową dwuprzewodową, stal gatunku P235 Gh		
		Wyliczenie ilości robót:		
		27*12	324,000000	
		RAZEM:	324,000000	m
				324,00
5.11	KNNR 4/2311/6	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, 250/90° ANALOGIA kolano preizolowane 90 st. prefabrykowane 168,3/250 z instalacją alarmową dwuprzewodową, izolacja standardową, stal w gat. P235 Gh	kolano	12,00
5.12	KNNR 4/2311/4	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, 250/15° ANALOGIA kolano preizolowane 10 st. prefabrykowane 168,3/250 z instalacją alarmową dwuprzewodową, izolacja standardową, stal w gat. P235 Gh	kolano	2,00
5.13	KNNR 4/2311/3	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, 225/90° ANALOGIA kolano preizolowane 90 st. prefabrykowane 139,7/225 z instalacją alarmową dwuprzewodową, izolacja standardową, stal w gat. P235 Gh	kolano	2,00
5.14	KNNR 4/2310/3	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, 140/90° ANALOGIA kolano preizolowane 90 st. prefabrykowane 76,1/140 z instalacją alarmową dwuprzewodową, izolacja standardową, stal w gat. P235 Gh	kolano	8,00
5.15	KNNR 4/2309/6	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, 110/90° ANALOGIA kolano preizolowane 90 st. prefabrykowane 48,3/110 z instalacją alarmową dwuprzewodową izolacją standardową, stal gatunku P 235 Gh	kolano	12,00
5.16	KNNR 4/2309/6	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, 110/90° ANALOGIA kolano preizolowane 90 st. prefabrykowane 42,4/110 z instalacją alarmową dwuprzewodową izolacją standardową, stal gatunku P 235 Gh	kolano	16,00
5.17	KNNR 4/2306/3	Montaż muf składanych 2-częściowych, 250/168.3 ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z zamknięciem z korków wtapialnych D 250	mufa	54,00
5.18	KNNR 4/2306/2	Montaż muf składanych 2-częściowych, 225/139.7 ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z zamknięciem z korków wtapialnych D 225	mufa	26,00
5.19	KNNR 4/2306/1	Montaż muf składanych 2-częściowych, 200/114.3 ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z zamknięciem z korków wtapialnych D 200	mufa	8,00
5.20	KNNR 4/2305/4	Montaż muf składanych 2-częściowych, 140/76,1 mm ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z zamknięciem z korków wtapialnych D 140	mufa	32,00
5.21	KNNR 4/2305/3	Montaż muf składanych 2-częściowych, 125/60,3 mm ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z zamknięciem z korków wtapialnych D 125	mufa	10,00
5.22	KNNR 4/2305/2	Montaż muf składanych 2-częściowych, 110/48,3 mm ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z zamknięciem z korków wtapialnych D 110	mufa	96,00
5.23	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi 88,9/160	złącze	138,00
5.24	KNNR 4/2304/2	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 139.7/225, 3.6 mm	złącze	34,00
5.25	KNNR 4/2304/3	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 219.1/315, 4.5 mm	złącze	54,00
5.26	KNR 729/1402/1	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rurociągów, do Fi 194/8 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	54,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.27	KNR 729/1401/1	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rurociągów, do Fi`133/8 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	34,00
5.28	KNR 729/1302/5	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi`76/8 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	42,00
5.29	KNR 729/1302/1	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi`57/6 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	96,00
5.30	KNNR 4/2306/3	Montaż muf składanych 2-częściowych, 250/168.3 mm ANALOGIA końcówka termokurczliwa 168,3/250	szt	2,00
5.31	KNNR 4/2306/1	Montaż muf składanych 2-częściowych, 200/114.3 mm ANALOGIA końcówka termokurczliwa 114,3/200	szt	2,00
5.32	KNNR 4/2305/2	Montaż muf składanych 2-częściowych, 110/48,3`mm ANALOGIA końcówka termokurczliwa 48,3/110	szt	8,00
5.33	KNNR 4/2305/2	Montaż muf składanych 2-częściowych, 110/48,3`mm ANALOGIA końcówka termokurczliwa 42,4/110	szt	6,00
5.34	KNNR 4/517/7	Montaż kształtek stalowych, Dn`150`mm, grubość ścianki 5.0`mm ANALOGIA redukcja preizolowana 168,3/250//139,7/225	szt	2,00
5.35	KNNR 4/517/6	Montaż kształtek stalowych, Dn`125`mm, grubość ścianki 4.5`mm ANALOGIA redukcja preizolowana 139,7/225//114,3/200	szt	2,00
5.36	KNNR 4/517/3	Montaż kształtek stalowych, Dn`65`mm, grubość ścianki 3.6`mm ANALOGIA redukcja preizolowana 76,1/140//60,3/125	szt	2,00
5.37	KNNR 4/517/2	Montaż kształtek stalowych, Dn`50`mm, grubość ścianki 3.6`mm ANALOGIA redukcja preizolowana 60,3/125//42,4/110	szt	2,00
5.38	KNNR 4/2313/8	Montaż odgałęzień teowych, 250/110`mm ANALOGIA trójnik preizolowany, prostopadły prefabrykowany 168,3/250//42,4/110	odgałęź	4,00
5.39	KNNR 4/2313/8	Montaż odgałęzień teowych, 250/110`mm ANALOGIA trójnik preizolowany, prostopadły prefabrykowany 168,3/250//48,3/110	odgałęź	2,00
5.40	KNNR 4/2313/5	Montaż odgałęzień teowych, 225/140`mm ANALOGIA trójnik preizolowany, prostopadły prefabrykowany 139,7/225//76,1/140	odgałęź	2,00
5.41	KNNR 4/2313/4	Montaż odgałęzień teowych, 225/110`mm ANALOGIA trójnik preizolowany, prostopadły prefabrykowany 139,7/225//48,3/110	odgałęź	2,00
5.42	KNNR 4/2312/5	Montaż odgałęzień teowych, 140/110`mm ANALOGIA trójnik preizolowany, prostopadły prefabrykowany 76,1/140//48,3/110	trójnik	2,00
5.43	KNNR 4/2312/4	Montaż odgałęzień teowych, 125/110`mm ANALOGIA trójnik preizolowany, prostopadły prefabrykowany 60,3/125//48,3/110	trójnik	2,00
5.44		KALKULACJA WŁASNA: zakup i ułożenie mat kompensacyjnych z pianki polietylenowej grubości 40 mm, L = 1,0 m, H = 2,0 m	szt	116,00
5.45	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ANALOGIA oznakowanie trasy ciepłociągu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	1 177,00
Wyliczenie ilości robót:				
	588,5*2	1 177,000000		
RAZEM:		1 177,000000		
5.46	KNRW 219/411/1	Uszczelnienie końca rury ochronnej pierścieniem samouszczelniającym, rura Dn do 800`mm ANALOGIA uszczelnienie gazoszczelne dla rury Fi 48,3/110, R, S = 0,6	szt	8,00
5.47	KNRW 219/411/1	Uszczelnienie końca rury ochronnej pierścieniem samouszczelniającym, rura Dn do 800`mm ANALOGIA uszczelnienie gazoszczelne dla rury Fi 42,4/110, R, S = 0,6	szt	6,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.48	KNRW 219/306/6 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi 125 mm, PE ANALOGIA rury ochronne dwudzielne dla zabezpieczenia kabli fi 120- 37 szt.- po 3,0 m każda		
		Wyliczenie ilości robót:		
		37*3	111,000000	
		RAZEM:	111,000000	m
				111,00
5.49	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ANALOGIA oznakowanie trasy kabla. taśma ostrzegawcza niebieska z folii polietylenowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	111,00
5.50	KNNR 4/2201/7	Zawory stalowe dla ciśnień 4 MPa, Dn 150 mm ANALOGIA zawór preizolowany 168,3/250	szt	2,00
5.51	KNNR 4/2201/5 (2)	Zawory stalowe dla ciśnień 4 MPa, Dn 100 mm ANALOGIA zawór preizolowany 114,3/200	szt	2,00
5.52	KNNR 4/2201/4 (2)	Zawory stalowe dla ciśnień 4 MPa, Dn 65 mm ANALOGIA zawór preizolowany 76,1/140	szt	2,00
5.53	KNNR 4/2201/3	Zawory stalowe dla ciśnień 4 MPa, Dn 40 mm ANALOGIA zawór preizolowany 48,3/110	szt	2,00
5.54	KNNR 4/2201/2 (2)	Zawory stalowe dla ciśnień 4 MPa, Dn 32 mm ANALOGIA zawór preizolowany 42,4/110	szt	2,00
6	Element	<b>Kody CPV: 4522000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, sztyków i kolei podziemnej</b> <b>STUDNIA Z ZAWORAMI S1, S2, S5, S6, S7</b>		
6.1	KNNR 4/1413/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1000/1200 mm, głębokość 3 m ANALOGIA studnia z włazem żeliwnym B125, ryglowanym z zamknięciem DN 600 i z kluczami do otwierania włazu, wraz z płytą pokrywową żelbetową Fi 1300/1500/600 grub. 15 cm, kręgiem betonowym Fi 1000/1200 mm, blokami betonowymi 25 x 12 x 30 cm, płytą denną żelbetową ażurową 100 x 75 x 12	szt	5,00
7	Element	<b>KOMORA WŁĄCZENIOWA I ZAKOŃCZENIE 1 ETAPU</b>		
7.1	KNNR 4/403/11	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Fi 159,0/4,5 mm	m	10,0
7.2	KNNR 4/517/7	Montaż kształtek stalowych, Dn 150 mm, grubość ścianki 5.0 mm ANALOGIA KOLANO	szt	2,00
7.3	KNNR 4/517/8	Montaż kształtek stalowych, Dn 200 mm, grubość ścianki 6.3 mm ANALOGIA REDUKCJA STALOWA DN 200/150	szt	2,00
7.4	KNNR 4/517/7	Montaż kształtek stalowych, Dn 150 mm, grubość ścianki 5.0 mm ANALOGIA REDUKCJA STALOWA DN 150/100	szt	2,00
7.5	KNNR 4/518/8	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn 200 mm, grubość ścianki 6.3 mm	złącze	2,00
7.6	KNNR 4/518/7	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn 150 mm, grubość ścianki 5.0 mm	złącze	8,00
7.7	KNNR 4/518/5	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn 100 mm, grubość ścianki 4.5 mm	złącze	2,00
7.8	KNR 34/113/2 (2)	Izolacja rurociągów matami (płytami), izolacja 50 mm, rurociąg 159-194 mm ANALOGIA rurociąg Dn 150 grubość izolacji 50 mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC,	m2	8,00
8	Element	<b>Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach</b> <b>45321000-3 Izolacja cieplna</b> <b>45350000-5 Instalacje mechaniczne</b> <b>POMIESZCZENIA WĘZŁÓW</b>		
8.1	KNNR 4/403/5	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 40 mm ANALOGIA rurociągi stalowe bez szwu - stal P 235 Gh	m	40,00
8.2	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn 40 mm, grubość ścianki 3.2 mm ANALOGIA kolano stalowe stal. gat P 235 Gh, 90 st	szt	24,00
8.3	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn 40 mm, grubość ścianki 3.2 mm	złącze	64,00
8.4	KNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 28-48 mm ANALOGIA rurociąg Dn 40 grubość izolacji 35 mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC,	m	40,00



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8.5	KNNR 4/403/4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'32'mm ANALOGIA rurociągi stalowe bez szwu - stal P 235 Gh	m	30,00
8.6	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn'40'mm, grubość ścianki 3.2'mm ANALOGIA kolano stalowe stal. gat P 235 Gh, 90 st, dn 32	szt	18,00
8.7	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn'40'mm, grubość ścianki 3.2'mm	złącze	48,00
8.8	KNNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 30'mm (S), rurociąg Fi 28-48'mm ANALOGIA rurociąg Dn 32 grubość izolacji 25 mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC,	m	30,00
8.9	KNNR 4/403/2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn'20'mm, rura ze stali P 235 Gh	m	35,00
8.10	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn'40'mm, grubość ścianki 3.2'mm ANALOGIA kolana Dn 20	szt	14,00
8.11	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn'40'mm, grubość ścianki 3.2'mm ANALOGIA Dn 20	złącze	70,00
8.12	KNNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20'mm (N), rurociąg Fi 28-48'mm, ANALOGIA rurociąg Dn 20 grubość izolacji 20 mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC	m	35,00
8.13	KNNR 2/1404/4 (2)	Malowanie rur stalowych i blaszanych do Fi 50'mm, emalia ftalowa (dm3)	m	105,00
8.14	KNNR 4/522/2	Zawory zaporowe stalowe, 4,0'MPa, Dn'20'mm ANALOGIA zawór kulowy do spawania	szt	21,00
8.15	KNNR 4/522/5 (1)	Zawory zaporowe stalowe, 4,0'MPa, Dn'40'mm ANALOGIA zawór kulowy do spawania	szt	8,00
8.16	KNNR 4/522/4 (1)	Zawory zaporowe stalowe, 4,0'MPa, Dn'32'mm ANALOGIA zawór kulowy do spawania	szt	6,00
8.17	KNNR 4/406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa ANALOGIA próba szczelności dla rurociągów w pomieszczeniach rozdzielaczy	m	105,00
9	Element	<b>Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne SYSTEM ALARMOWY</b>		
9.1	KNNR 4/2321/1	Połączenia przewodów alarmowych, w mufie	szt	226,0
9.2	KNNR 4/2322/6	Montaż elementów systemu alarmowego, ogniwo łącznikowe ANALOGIA tulejki zaciskowe (100 szt)	kpl	5,00
9.3		KALKULACJA WŁASNA: płaskownik ocynkowany masy 150 x 30 x 3	szt	14,0
9.4	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,00
9.5	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	1,00
9.6		Materiały dodatkowe dla instalacji alarmowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Taśma papierowa do systemu rur preizolowanych (50m)	10	10,000000
		Wsporniki do alarmu -(100 szt)	10	10,000000
		Koszulka izolacyjna termokurczliwa czerwone, białe, żółto-zielone systemu alarmowego w preizolacji 1000 x 4	10	10,000000
		Koszulki termokurczliwe czerwone, niebieskie 1000 x 8	10	10,000000
		RAZEM:	40,000000	szt
				40,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
10	Element	<b>PRÓBY I URUCHOMIENIE SIECI</b>		
10.1	KNNR 4/2106/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		588,5*2	1 177,000000	
		RAZEM:	1 177,000000	m
				1 177,00
10.2	KNNR 4/2107/1	Uruchomienie sieci ciepłych, Dn 25-150 mm	odcinek	2,00
10.3	KNNR 4/2107/6	Uruchomienie sieci ciepłych, dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad długość 100 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(2*588,5-100)/10	107,700000	
		RAZEM:	107,700000	10 mb
				107,70
11	Element	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne NADSYPKA, OBSYPKA RUROCIĄGÓW, ZASYP WYKOPÓW</b>		
11.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm ANALOGIA nadsypka nad ciepłociąg		
		Wyliczenie ilości robót:		
		588,5*1,2*0,2	141,240000	
		RAZEM:	141,240000	m3
				141,24
11.2	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm ANALOGIA obsypka rurociągów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		588,5*0,25*1,2	176,550000	
		RAZEM:	176,550000	m3
				176,55
11.3	KNNR 1/318/2	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV ANALOGIA zasyp wykopów kontrolnych	m3	15,00
11.4	KNR 225/416/3	Kładki dla pieszych, na palach - rozebranie	m3	1,0
11.5	KNNR 1/214/5 (2)	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25 cm, kategoria gruntu III- IV- zasyp mechaniczny 70% z dokładnym zagęszczeniem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy mechaniczne	741,51	741,510000
		podsyпки, obsypki, nadsypki	-(141,24+141,24+176,55)*70%	-321,321000
		odtworzenie podbudowy	-241,20*0,5*70%	-84,420000
		RAZEM:	335,769000	m3
				335,77
11.6	KNNR 1/318/2	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV zasyp z dokładnym zagęszczeniem - 30 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy ręczne	317,79	317,790000
		podsyпки, obsypki, nadsypki	-(141,24+141,24+176,55)*30%	-137,709000
		odtworzenie podbudowy	-241,20*0,5*30%	-36,180000
		RAZEM:	143,901000	m3
				143,90

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
11.7	KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyt. do 1' km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60' m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74' kW, samochód 5-10' t ANALOGIA odwóz nadmiaru ziemi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy 741,51+317,79 1 059,300000		
		zasyp -335,77-143,90 -479,670000		
		RAZEM: 579,630000	m3	579,63
11.8	KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10' t - dodatkowe 5 km Krotność=5,00	m3	579,63
12	Element	<b>Kody CPV: 45233140-2 Roboty drogowe ODTWORZENIE NAWIERZCHNI</b>		
12.1	KNNR 6/106/4 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie mechaniczne, warstwa po zagęszczeniu 5' cm, piasek - dla chodnika		
		Wyliczenie ilości robót:		
		szerokość wykopów 1,0 m 131,0*1,2 157,200000		
		RAZEM: 157,200000	m2	157,20
12.2	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15' cm dla chodników - kruszywo stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0-63 mm	m2	157,20
12.3	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10' cm- dla chodników kruszywo stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0-40 mm	m2	157,20
12.4	KNNR 6/105/5	Warstwy podsypkowe, podsypka cementowo-piaskowa, zagęszczanie ręczne, po zagęszczeniu 3' cm	m2	222,70
12.5	KNNR 6/502/3 (1)	Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka szara	m2	68,00
12.6	KNNR 6/503/1	Chodniki z płyt, betonowe 35x35x5' cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	10,20
12.7	KNNR 6/503/6	Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7' cm, podsypka piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem analogia płyty ażurowe 1,0x0,6m	m2	25,50
12.8	KNNR 6/504/2 (1)	Chodniki z mieszanek mineralno-asfaltowych, mieszanka grysowo-żwirowa, warstwa po zagęszczeniu 4' cm, samochód do 5' t (1)	m2	119,00
12.9	KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30' cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa	m	60,00
12.10	KNNR 6/404/3	Obrzeża betonowe, 30x8' cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem	m	18,00
12.11	KNNR 6/106/1 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie ręczne, warstwa po zagęszczeniu 5' cm, piasek ANALOGIA warstwa odcinająca dla drogi asfaltowej o grubości po zagęszczeniu 7 cm Krotność=1,40		
		Wyliczenie ilości robót:		
		dla wykopu o szerokości 1,0 m 70,0*1,2 84,000000		
		RAZEM: 84,000000	m2	84,00
12.12	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15' cm ANALOGIA grubość warstwy z tłucznia kamiennego( 31,5 - 63,0 mm po zagęszczeniu 10 cm Krotność=0,66	m2	84,00
12.13	KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20' cm ANALOGIA podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego ( 31,5 -63,0 mm)	m2	84,00
12.14	KNNR 6/1005/1	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, ręcznie, nawierzchnia nieulepszona dla jezdni asfaltowej	m2	119,0

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
12.15	KNNR 6/1005/7	Skropienie nawierzchni asfaltem	m2	119,0
12.16	KNNR 6/308/3 (2)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 6 cm, masa grysowa, samochód 5-10 t	m2	119,0
12.17	KNNR 6/308/7 (2)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), dodatek za dalszy 1 km przewozu ponad 5 km, samochód 5-10 t (1)- dodatkowe 5 km Krotność=5,00	t	17,77
12.18	KNNR 6/1005/7	Skropienie nawierzchni asfaltem	m2	119,00
12.19	KNNR 6/309/2 (2)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ściernalna), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4 cm, masa grysowa, samochód 5-10 t	m2	119,0
12.20	KNNR 6/309/7 (2)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ściernalna), dodatek za dalszy 1 km przewozu ponad 5 km, samochód 5-10 t (1) - dodatkowe 5 km Krotność=5,00	t	12,14
12.21	KNR 221/218/2	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczkami - zakup i ułożenie 8 cm warstwy humusu - 50% R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	23,25
Wyliczenie ilości robót:				
	387,5*1,5*0,08*50%	23,250000		
RAZEM:		23,250000		
12.22	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski ANALOGIA zakup i ułożenie warstwy humusu o grubości 8 cm - 50%	m3	23,25
Wyliczenie ilości robót:				
	387,5*1,5*0,08*50%	23,250000		
RAZEM:		23,250000		
12.23	KNNR 1/501/2	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu IV - 50%	m2	290,63
Wyliczenie ilości robót:				
	387,5*1,5*50%	290,625000		
RAZEM:		290,625000		
12.24	KNNR 1/502/2	Mechaniczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego równiarką, kategoria gruntu IV -50%	m2	290,63
Wyliczenie ilości robót:				
	387,5*1,5*50%	290,625000		
RAZEM:		290,625000		
12.25	KNR 221/404/2	Wykonanie trawników parkowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu III - trawa do zasiewu winna posiadać kompozycję: życica trwała 20%, kostrzewa czerwona odmiana rozłogowa 35%, kostrzewa trzinowa 35 %, kostrzewa owcza 10 %, wiechlina łukowa 5% R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	ha	0,06
Wyliczenie ilości robót:				
	387,5*1,5/10000	0,058125		
RAZEM:		0,058125		