

Przedmiar robót

Budowa przyłącza osiedlowej sieci ciepłowniczej do budynku przy ul. Romanowskiego 8 zad: Z6A.15, Z6B.15 " Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Romanowskiego 8 w Bytomiu"

Budowa: **PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE Z RUR PREIZOLOWANYCH**

Obiekt lub rodzaj robót: **ROBOTY INŻYNIERYJNE**

Lokalizacja: **UL. ROMANOWSKIEGO 8 W BYTOMIU**

Nazwa i kod CPV: **45233140-2 Roboty drogowe**
45000000-7 Roboty budowlane
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45321000-3 Izolacja cieplna
45317000-2 Inne instalacje elektryczne
45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych

Inwestor: **PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ BYTOM SPÓŁKA Z O.O. UL. WROCŁAWSKA 122,
41-902 BYTOM**

Jednostka opracowująca kosztorys: **ZESPÓŁ PROJEKTOWO - REALIZACYJNY "PRO-SAN" S.C. BYTOM, UL. GLIWICKA 20, TEL./FAX 32
282 27 95 , 32 282 29 52 ,e-mail: prosanbytom@interia.pl**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kody CPV: 45233140-2 Roboty drogowe 45000000-7 Roboty budowlane 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45321000-3 Izolacja cieplna 45317000-2 Inne instalacje elektryczne 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych Budowa przyłącza osiedlowej sieci ciepłowniczej do budynku przy ul. Romanowskiego 8 zad: Z6A.15, Z6B.15 " Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Romanowskiego 8 w Bytomiu"		
1	Element	ROBOTY DEMONTAŻOWE NAWIERZCHNI		
1.1	KNNR 6/806/8	Obrzeża trawnikowe 8x30·cm na podsypce piaskowej - rozebranie- 50 % obrzeży do ponownej zabudowy	m	5,00
1.2	KNNR 6/803/5	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna betonowa na podsypce piaskowej, ręcznie, 50 % do pomownej zabudowy - chodniki		
Wyliczenie ilości robót:				
		4,0*(1,0+2*0,5)	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	m2
1.3	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1·km		
Wyliczenie ilości robót:				
Elementy betonowe		8,0*0,08*50%+5,0*0,08*0,3*50%	0,380000	
		RAZEM:	0,380000	m3
1.4	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km- dodatkowe 4 km Krotność=4,00	m3	0,38
1.5		KALKULACJA WŁASNA: utylizacja betonu	m3	0,38
2	Element	ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY PODSYPKI		
2.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym- ANALOGIA pomiary dla budowanego ciepłociągu		
Wyliczenie ilości robót:				
		(0,005+0,0265)*2	0,063000	
		RAZEM:	0,063000	km
2.2	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 ANALOGIA wykopy kontrolne		
Wyliczenie ilości robót:				
		1,5*1,0*1,0*1,0	1,500000	
		RAZEM:	1,500000	m3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3	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 - 80 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		wykopy 5,0*1,5*1,0*80%	6,000000	
		26,5*1,0*1,3*80%	27,560000	
		RAZEM:	33,560000	m3
				33,56
2.4	KNNR 1/307/2	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5-m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 1,5-m, kategoria gruntu III-IV- 20 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy o szerokości 1,0 m 5,0*1,0*1,5*20%	1,500000	
		26,5*1,0*1,3*20%	6,890000	
		RAZEM:	8,390000	m3
				8,39
2.5	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 Krotność=0,40		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,0*2*1,55	15,500000	
		26,5*2*1,35	71,550000	
		RAZEM:	87,050000	m2
				87,05
2.6	KNR 225/416/1	Kładki dla pieszych, na palach - budowa	m3	0,10
2.7	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20-cm- ANALOGIA podsypka pod ciepłociąg		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(5,0+26,5)*0,20*1,0	6,300000	
		RAZEM:	6,300000	m3
				6,30
3	Element	ROBOTY MONTAŻOWE		
3.1	KNNR 4/2017/14	Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40-cm, rurociąg Fi-65-125-mm ANALOGIA przejście przez ścianę budynku - otwory wiercone - z zastosowaniem pierścieni uszczelniających D 110 - 4 szt.+ taśma smarna	szt	2,00
3.2	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 w gat P 235 Gh, Fi 42,4/110		
		Wyliczenie ilości robót:		
		4,0*12,0	48,000000	
		RAZEM:	48,000000	m
				48,00
3.3	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 , Fi 60,3/125		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,0*12,0	12,000000	
		RAZEM:	12,000000	m
				12,00
3.4	KNNR 4/2309/6	Montaż muf kolan łukowych na rurach osłonowych, Fi 110/90° ANALOGIA kolano preizolowane 90 st. prefabrykowane 42,4/110 1,0 x 1,0 m z instalacją alarmową dwuprzewodową i izolacją standardową	kolano	6,00
3.5	KNNR 4/2305/2	Montaż muf składanych 2-częściowych, 110/42,4-mm ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami do wtapiania i podwójnym systemem uszczelniania D 110	mufa	16,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.6	KNNR 4/2305/3	Montaż muf składanych 2-częściowych, 125/60,3-mm ANALOGIA mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami do wtapiania i podwójnym systemem uszczelniania D 125	mufa	4,00
3.7	KNNR 4/2307/2	Montaż muf składanych 3-częściowych, 450/323.9 ANALOGIA mufa zgrzewana elektrycznie D 500+ akcesoria + pianka izolacyjna	mufa	4,00
3.8	KNNR 4/2303/1	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi 48,3/110, ścianka 2,6-mm	złącze	16,00
3.9	KNNR 4/2303/2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi 88,9/160, ścianka 3,2-mm- rura Fi 60,3/125	złącze	4,00
3.10	KNNR 4/2304/4	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 323.9/450, 5.6-mm	złącze	4,00
3.11	KNR 729/1301/7	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi 44.5/6 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	16,00
3.12	KNR 729/1302/4	Badania ultradźwiękowe doczołowych obwodowych złączy spawanych rur z zastosowaniem głowic profilowanych, rura do Fi 76/6 mm - rura Fi 60,3/125 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	4,00
3.13	KNR 729/1406/1	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rurociągów, do Fi 324/12 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	4,00
3.14	KNNR 4/2305/2	Montaż muf składanych 2-częściowych, 110/48,3-mm ANALOGIA końcówka termokurczliwa 42.4/110	szt	2,00
3.15	KNNR 4/517/2	Montaż kształtek stalowych, Dn 50-mm, grubość ścianki 3.6-mm ANALOGIA redukcja preizolowana prefabrykowana Fi 60,3/125//42,4/110	szt	2,00
3.16	KNNR 4/2316/4	Montaż odgałęzień siodłowych, rurociąg Fi 355.6/500-mm, odgałęzienie Fi 125-mm ANALOGIA trójnik preizolowany prostopadły (z wyciągniętą szyjką wzmocniony) - OPADOWY (system alarmowy 6 przewodowy w rurze głównej, dwu- przewodowy w rurze odgałęźnej) - system izolacji "plus" w rurze głównej, system izolacji standard w rurze odgałęźnej, Fi 323,9/500//60,3/125	trójnik	2,00
3.17	KNNR 4/2201/2 (2)	Zawory stalowe dla ciśnień 4-MPa, Dn 32-mm ANALOGIA zawór preizolowany z podwójnym odwodnieniem/odpowietrzeniem Dn 32, z kapturkami polietylenowymi ochronnymi trzpienia Fi 42,4/110	szt	2,00
3.18		KALKULACJA WŁASNA: zakup i ułożenie mat kompensacyjnych z pianki polietylenowej grubości 40 mm, L = 1,0 m, H = 2,0 m	szt	7,00
3.19	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		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(5,0+26,5)*2	63,000000	
		RAZEM:	63,000000	m
				63,00
3.20	KNRW 219/306/6 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi 125 mm, PE ANALOGIA rury ochronne dwudzielne dla zabezpieczenia kabli - 1 szt o długości 2,5 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,0*2,5	2,500000	
		RAZEM:	2,500000	m
				2,50
3.21	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ANALOGIA oznakowanie trasy kabla. taśma ostrzegawcza z folii polietylenowej R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	2,50
3.22	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	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Element	STUDNIA Z ZAWORAMI S 1		
4.1	KNNR 4/1413/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, głębokość 3-m ANALOGIA studnia z włazem zeliwnym B 125, ryglowanym z zamknięciem DN 800, płytą pokrywową żelbetową Fi 1300/800 grub. 15 cm, kręgiem betonowym Fi 1000 mm o wysokości 75 cm, bloczkami betonowymi 25 x 12 x 30 cm - 30 szt, płytą denną żelbetową ażurową 100 x 75 x 12 - 4 szt.	szt	1,00
5	Element	POMIESZCZENIE WĘZŁA		
5.1	KNNR 4/403/4	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn-32-mm ANALOGIA rurociąg stalowy bez szwu stal P 235 Gh	m	5,00
5.2	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm ANALOGIA kolano stalowe Dn 32 stal gat. P 235 Gh - 2 szt+ trójnik stalowy Dn 32/Dn 20- 2 szt	szt	4,00
5.3	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, do Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm ANALOGIA spawanie złączy Dn 32 i Dn20	złącze	8,00
5.4	KNNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami- jednowarstwowymi, izolacja 30-mm (S), rurociąg Fi 28-48-mm ANALOGIA rurociąg Dn 32 , grubość izolacji 30 z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC	m	5,00
5.5	KNNR 34/101/19	Izolacja rurociągów otulinami- jednowarstwowymi, izolacja 30-mm (S), rurociąg Fi 28-48-mm ANALOGIA kolano stalowe Dn 32- 2 szt + trójnik stalowy Dn 32/Dn 20 - 2 szt., grubość izolacji 30 z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC		
Wyliczenie ilości robót:				
		3,14*0,102*4/4*2+ 0,6*2	1,840560	
		RAZEM:	1,840560	m
5.6	KNNR 4/403/2	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn-20-mm ANALOGIA rurociąg stalowy bez szwu stal P 235 Gh	m	5,00
5.7	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	5,00
5.8	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm ANALOGIA trójnik stalowy Dn 20/Dn20 stal P 235 Gh	szt	1,00
5.9	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm ANALOGIA kolano stalowe Dn 20 stal gat. P 235 Gh	szt	2,00
5.10	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn-40-mm, grubość ścianki 3.2-mm ANALOGIA spawanie kształtek Dn 20	złącze	7,00
5.11	KNNR 34/101/11	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20-mm (N), rurociąg Fi 28-48-mm, ANALOGIA kolano Dn 20 - 2 szt.+ trójnik Dn 20/ Dn 20 - 1 szt grubość izolacji 20 mm z pianki poliuretanowej w płaszczu PVC		
Wyliczenie ilości robót:				
		3,14*0,066*4/4*2+0,5*1	0,914480	
		RAZEM:	0,914480	m
5.12	KNNR 2/1404/4 (2)	Malowanie rur stalowych i blaszanych do Fi 50-mm, emalia ftalowa (dm3)		
Wyliczenie ilości robót:				
		5,0+5,0+3,14*0,042*4/4*2+3,14*0,026*4/4*2+0,3+0,3*2	11,327040	
		RAZEM:	11,327040	m
5.13	KNNR 4/522/2	Zawory zaporowe stalowe, 4,0-MPa, Dn-20-mm ANALOGIA zawór kulowy do spawania PN 40, Dn 20	szt	3,00
5.14	KNNR 4/522/4 (2)	Zawory zaporowe stalowe, 4,0-MPa, Dn-32-mm ANALOGIA zawór kulowy do spawania, PN 40, Dn 32	szt	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.15	KNNR 4/406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa ANALOGIA próba szczelności dla rurociągów w pomieszczeniu węzła		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,0+5,0+1,0	11,000000	
		RAZEM:	11,000000	m 11,00
6	Element	SYSTEM NADZORU		
6.1	KNNR 4/2321/1	Połączenia przewodów alarmowych, w mufie	szt	24,00
6.2	KNNR 4/2322/6	Montaż elementów systemu alarmowego, ogniwo łącznikowe ANALOGIA tulejki zaciskowe (100 szt)	kpl	1,00
6.3	KNNR 5/206/1	Przewody kabelkowe układane n.t., na betonie, przekrój do 7,5·mm2 ANALOGIA przewód typu YDY żo 4 x 1,5 mm2	m	4,00
6.4	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt	4,00
6.5		KALKULACJA WŁASNA: uziemienie płaskownik ocynkowany masy150 x 30 x 3	szt	2,00
6.6	KNNR 4/2322/5	Montaż elementów systemu alarmowego, puszka przyłączeniowa	szt	1,00
6.7	KNNR 4/2322/1	Montaż elementów systemu alarmowego, lokalizator usterek -ANALOGIA urządzenie nadzorujące - detektor z modulem transmisji GPRS	kpl	1,00
6.8	KNNR 4/2322/17	Montaż elementów systemu alarmowego, kabel (3·m) ANALOGIA przewód do detektora LiYY 4 x 0,5 mm2	szt	1,00
6.9	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,00
6.10	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	1,00
6.11		Materiały dodatkowe dla instalacji alarmowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Taśma papierowa do systemu rur preizolowanych (50m)	1 1,000000	
		Wsporniki do alarmu -(100 szt)	1 1,000000	
		Koszulka izolacyjna termokurczliwa czerwone, białe, żółto-zielone systemu alarmowego w preizolacji 1000 x 4	1 1,000000	
		Koszulki termokurczliwe czerwone, niebieskie 1000 x 8	2 2,000000	
		RAZEM:	5,000000	szt 5,00
7	Element	PRÓBY I URUCHOMIENIE SIECI		
7.1	KNNR 4/2106/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych, Dn do 150·mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(5,0+26,5)*2	63,000000	
		RAZEM:	63,000000	m 63,00
7.2	KNNR 4/2107/1	Uruchomienie sieci ciepłych, Dn 25-150·mm	odcinek	1,00
8	Element	SYSTEM MONITORINGU		
8.1	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm ANALOGIA rura ochronna Fi 50 z pilotem	m	64,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
8.2	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0·kg/m ANALOGIA przewód monitoringu typu skrętka co najmniej 2 pary, ekranowany ze wzmocnioną izolacją o splocie minimalnym 7 skręceń/mb o przekroju każdej żyły minimum 1 mm ²	m	74,00
8.3	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	64,00
8.4	KNR 508/803/1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, głębokość do 8·cm i średnicy do 10·mm	szt	10,00
8.5	KNR 508/809/1	Osadzenie w podłożu kołków, na ścianie lub stropie, kołki plastikowe rozporowe ANALOGIA osadzenie w podłożu uchwytów zamkniętych dla prowadzenia rury PVC 22 po ścianie + złączki do rur PVC -10 szt.	szt	10,00
8.6	KNR 508/110/2	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi·28·mm- ANALOGIA rura PVC 22	m	10,00
8.7	KNR 401/209/3	Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05-0,10·m ² , grubość do 20·cm ANALOGIA otwory wiercone dla wprowadzenia kabla monitoringu 2 otwory , grubość muru do 40 cm współ. do R=3,0	m ²	0,04
Wyliczenie ilości robót:				
		0,075*0,075*3,14*2		
		RAZEM:		
8.8	KNRW 219/411/1	Uszczelnienie końca rury ochronnej pierścieniem samouszczelniającym, rura Dn do 800·mm ANALOGIA uszczelnienie gazoszczelne dla rury Fi 50, współ. do R, S = 0,6	szt	2,00
9	Element	NADSYPKA, OBSYPKA RUROCIĄGÓW, ZASYP WYKOPÓW		
9.1	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20·cm ANALOGIA nadsypka nad ciepłociąg, piasek	m ³	6,30
Wyliczenie ilości robót:				
		(5,0+26,5)*0,20		
		RAZEM:		
9.2	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10·cm ANALOGIA obsypka rurociągów 42,4/110- piasek	m ³	2,41
Wyliczenie ilości robót:				
		26,5*0,11*1,0-0,055*0,055*3,14*2*26,5		
		RAZEM:		
9.3	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15·cm ANALOGIA Obsypka rurociągu Fi 60,3/125	m ³	0,50
Wyliczenie ilości robót:				
		5,0*0,125*1,0-2*3,14*0,063*0,063*5,0		
		RAZEM:		
9.4	KNR 225/416/3	Kładki dla pieszych, na palach - rozebranie	m ³	0,10
9.5	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 ręczny wykopu kontrolnego	m ³	1,50

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
9.6	KNNR 1/318/2	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV - засyp ręczny materiałem niespoistym z dokładnym ubiciem każdej warstwy 20 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy ręczne	8,39	8,390000
		podsyпки, obsypyki, nadsypyki	-(6,3*2+2,41+0,5)*20%	-3,102000
		ułożenie rurociągów	-2*3,14*0,055*0,055*26,5*20 %-2*3,14*0,063*0,063*5,0*20%	-0,125609
		odtworzenie podbudowy	-0,30*1,0*4,0*20%	-0,240000
		RAZEM:	4,922391	m3 4,92
9.7	KNNR 1/206/4 (3)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1-km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60-m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55-kW, samochód 5-10-t ANALOGIA засyp materiałem niespoistym z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy 80 %		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy mechaniczne	33,56	33,560000
		podsyпки, obsypyki, nadsypyki	-(6,3*2+2,41+0,5)*80%	-12,408000
		ułożenie rurociągów	-(2*3,14*0,055*0,055*26,5+2*3,14*0,063*0,063*5,0)*80 %	-0,502438
		odtworzenie podbudowy	-0,3*4,0*80%	-0,960000
		RAZEM:	19,689562	m3 19,69
9.8	KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyl. 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	33,56+8,39	41,950000
		zasyp	-4,92-19,69	-24,610000
		RAZEM:	17,340000	m3 17,34
9.9	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	17,34
10	Element	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI		
10.1	KNNR 6/106/1 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie ręczne, warstwa po zagęszczeniu 5-cm, piasek, dla chodnika		
		Wyliczenie ilości robót:		
			4,0*1,0	4,000000
		RAZEM:	4,000000	m2 4,00
10.2	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15-cm - podbudowa dla chodnika	m2	4,00
10.3	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10-cm - podbudowa dla chodnika	m2	4,00
10.4	KNNR 6/105/1	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczanie ręczne, po zagęszczeniu 3-cm	m2	8,00
10.5	KNNR 6/302/4	Nawierzchnie z kostki kamiennej na podsypce cementowo - piaskowej, kostka nieregularna, wysokość 8-cm - 50 % kostki z odzysku	m2	8,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
10.6	KNNR 6/404/3	Obrzeża betonowe, 30x8-cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem 50% obrzeży z odzysku	m	5,00
10.7	KNNR 1/501/2	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, kategoria gruntu IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		27,5*1,5	41,250000	
		RAZEM:	41,250000	m2
				41,25
10.8	KNR 221/218/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem ANALOGIA zakup i rozścielenie ziemi urodzajnej gr. 8 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		41,25*0,08	3,300000	
		RAZEM:	3,300000	m3
				3,30
10.9	KNR 221/404/2	Wykonanie trawników parkowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu III R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		41,25/10000	0,004125	
		RAZEM:	0,004125	ha
				0,0041