
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

:

NAZWA INWESTYCJI : REMONT BUDYNKU RATUSZA CIESZYŃSKIEGO WRAZ Z DOSTOSOWANIEM DO PRZEPISÓW PPOŻ

: CIESZYN RYNEK 1

ADRES INWESTYCJI : GMINA CIESZYN

INWESTOR : CIESZYN RYNEK 1

BRANŻA : INSTALACJA SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jacek Komejko

DATA OPRACOWANIA : listopad 2019

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
listopad 2019

Data zatwierdzenia

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, HYDRANTOWA I KANALIZACJI	1	66
1.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE	1	15
1.2	ROBOTY MONTAŻOWE	16	48
1.3	ARMATURA I ELEMENTY INSTALACJI	49	56
1.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI I IZOLACJA TERMICZNA	57	66
2	ZEWNĘTRZNA SIEĆ KANALIZACJI	67	89

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA, HYDRANTOWA I KANALIZACJI			
1.1		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1	KNR-W 4-02 d.1.1 0120-03	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowego o śr. 40-50 mm	m		
		140	m	140,00	
				RAZEM	140,00
2	KNR-W 4-02 d.1.1 0120-04	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowego o śr. 65-80 mm	m		
		50	m	50,00	
				RAZEM	50,00
3	KNR-W 4-02 d.1.1 0139-02	Demontaż hydrantu ściennego o śr. 52 mm	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
4	KNR-W 4-02 d.1.1 0139-05	Demontaż skrzynki hydrantowej ściennej	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
5	KNR-W 4-02 d.1.1 0121-03	Demontaż rurociągu z PP, PE, PB o śr. 16-32 mm o połączeniach zgrzewanych	m		
		70	m	70,00	
				RAZEM	70,00
6	KNR-W 4-02 d.1.1 0229-08	Demontaż rurociągu z PVC o śr. 75-110 mm na ścianach budynku	m		
		35	m	35,00	
				RAZEM	35,00
7	kalk. własna d.1.1	Rozebranie ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych	m ²		
		15	m ²	15,00	
				RAZEM	15,00
8	KNR-W 4-01 d.1.1 0332-06	Wykucie wnęk o głębokości do 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 1,0*1,2*13	m ²		
			m ²	15,60	
				RAZEM	15,60
9	KNR-W 4-01 d.1.1 0335-16 analogia	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
10	KNR-W 4-01 d.1.1 0335-18 analogia	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
11	KNR-W 4-01 d.1.1 0335-20 analogia	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg. na zaprawie cementowej	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
12	kalk. własna d.1.1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 110 cm	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
13	kalk. własna d.1.1	Przebicie otworów w stropie o grubości 94 cm	szt.		
		10	szt.	10,00	
				RAZEM	10,00
14	KNR-W 4-01 d.1.1 0324-01	Obsadzenie tulei stalowych w ścianach z cegieł na przejściach przewodów wraz z uszczelnieniem	szt.		
		29	szt.	29,00	
				RAZEM	29,00
15	kalk. własna d.1.1	Odwóz zdemontowanych materiałów na wysypisko samochodami samowładowymi według wskazań wykonawcy wraz z kosztem składowania	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
1.2		ROBOTY MONTAŻOWE			
16	KNR-W 4-01 d.1.2 0212-06 analogia	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - skucie posadzki lastryko i ceramicznych wraz z podłożem	m ³		
		(4,0+5,0+3,0)*1,0*0,2	m ³	2,40	
				RAZEM	2,40
17	KNNR 3 0103 d.1.2 05	Wykopy wąskoprzestrzen. umocn. o szer. do 1,5 m i głęb. do 3,0 m w gruncie kat. III z zasyp. i odeskow. wykopu wewnątrz budynku z usuwaniem ziemi z piwnic	m ³		
		(4,0+5,0+3,0)*0,8*0,7	m ³	6,72	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6,72
18 d.1.2	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m³		
		(4,0+5,0+3,0)*0,8*0,2	m³	1,92	
				RAZEM	1,92
19 d.1.2	KNNR 4 0203-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		4	m	4,00	
				RAZEM	4,00
20 d.1.2	KNNR 4 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
21 d.1.2	KNNR 4 0203-05	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 250 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
	analogia	3	m	3,00	
				RAZEM	3,00
22 d.1.2	KNNR-W 3 0107-01	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odl. do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. I II obsypka i zasypka rurociągów piaskiem	m³		
	analogia	(4,0*(0,05+0,3)+5,0*(0,16+0,3)+3,0*(0,25+0,3))*0,8	m³	4,28	
				RAZEM	4,28
23 d.1.2	kalk. własna	Dostawa piasku do obsypki i częściowej zasypki rurociągów	m³		
		poz.22	m³	4,28	
				RAZEM	4,28
24 d.1.2	kalk. własna	Zaladowanie ziemi pozostałej z wykopów, i wywiezienie samochodami samowyladowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania	m³		
		poz.17	m³	6,72	
				RAZEM	6,72
25 d.1.2	kalk. własna	Odwiezenie gruzu z demontażu na składowisko wraz z kosztem składowania	m³		
		poz.16	m³	2,40	
				RAZEM	2,40
26 d.1.2	KNNR-W 4-01 0203-04	Uzupełnienie zbrojonych ław i stóp fundamentowych z betonu monolitycznego uzupełnienie podłoża betonowego po wykonaniu kanalizacji podposadzkowej	m³		
	analogia	(4,0+5,0+3,0)*1,0*0,15	m³	1,80	
				RAZEM	1,80
27 d.1.2	KNNR-W 2-02 1104-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarte na gładko	m²		
		12,0*1,0	m²	12,00	
				RAZEM	12,00
28 d.1.2	KNNR-W 2-02 1104-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej do datek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm	m²		
		Krotność = 3	m²	12,00	
		poz.27			
				RAZEM	12,00
29 d.1.2	KNNR-W 2-02 1116-07	Posadzki jw - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m²		
		poz.27	m²	12,00	
				RAZEM	12,00
30 d.1.2	KNNR 0-13 0128-01	Rurociągi o śr. 18x2,0 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT lub inna równoważna	m		
		43	m	43,00	
				RAZEM	43,00
31 d.1.2	KNNR 0-13 0128-01	Rurociągi o śr. 20x2,0 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT lub inna równoważna	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
32 d.1.2	KNNR 0-13 0128-02	Rurociągi o śr. 25x2,5 - rurociągi w instalacjach co z tworzyw sztucznych o połączeniach mechanicznych na ścianach w budynkach - rura wielowarstwowa PERT/Al/PERT lub inna równoważna	m		
		12	m	12,00	
				RAZEM	12,00
33 d.1.2	KNNR 4 0107-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych	m		
		31	m	31,00	
				RAZEM	31,00

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.1.2	KNNR 4 0107-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
35 d.1.2	KNNR 4 0107-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, w samoczynnych sieciach przeciwpożarowych	m		
		155	m	155,00	
				RAZEM	155,00
36 d.1.2	KNNR 4 0208-01	Rurociągi kanalizacyjne z HT/PP o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
37 d.1.2	KNNR 4 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z HT/PP o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		15	m	15,00	
				RAZEM	15,00
38 d.1.2	KNR-W 2-15 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
39 d.1.2	KNR-W 4-02 0211-04	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 50 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi podłączenie do istniejącego przykanałka wpustu podłogowego	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
40 d.1.2	KNR-W 4-02 0211-06	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 110 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi podłączenie istniejącego pionu do nowoprojektowanej instalacji	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
41 d.1.2	KNR-W 4-02 0211-06	Wstawienie trójnika z PVC o śr. 110 mm z uszczelnieniem uszczelkami gumowymi podłączenie odpływu z WC do nowoprojektowanej instalacji	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
42 d.1.2	KNNR 4 0115-03	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		13	szt.	13,00	
				RAZEM	13,00
43 d.1.2	kalk. własna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach na przeprowadzenie rurociągów instalacyjnych wraz z ich późniejszym zatynkowniem	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
44 d.1.2	KNR-W 2-19 0306-12 z.sz. 2.5. 9905-04 analogia p.interpol.	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr. nom. 315 mm wraz z uszczelnieniem, płozami i manszetami wykopy umocnione: przejście szczelne przez ścianę budynku	m		
		1	m	1,00	
				RAZEM	1,00
45 d.1.2	KNR-W 2-02 2003-03	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem obustronnym	m²		
		15	m ²	15,00	
				RAZEM	15,00
46 d.1.2	KNR-W 4-01 0303-02	Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/2 ceg. lub zamurowanie otworów w ściankach na zaprawie cementowo-wapiennej za murowanie wnek po hydrantach	m²		
		1,0*1,0*8	m ²	8,00	
				RAZEM	8,00
47 d.1.2	KNR-W 4-01 0805-01	Uzupełnienie posadzki lastrykowej o powierzchni do 5.0 m2 w jednym miejscu jednobarwnej	m²		
		4	m ²	4,00	
				RAZEM	4,00
48 d.1.2	KNR-W 4-01 0809-11	Uzupełnienie posadzek o powierzchni do 5.0 m2 w jednym miejscu z płytek terakotowych szklwionych 20x20 cm na kleju	m²		
		4	m ²	4,00	
				RAZEM	4,00
1.3		ARMATURA I ELEMENTY INSTALACJI			

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49 d.1.3	kalk.-własna	Zestaw pompowy do podnoszenia ciśnienia na cele p.poż. z zaworem odcinającym z napędem elektrycznym, dedykowanym czujnikiem przepływu, testowym obejściem, zbiornikiem ciśnieniowym 4,5 bar, Qnom=2,0l/s wraz z automatyką i szafą sterowniczą podłączeniem urządzenia do zasilania wraz z podłączeniem elek-trozaworu i przepływomierza oraz okablowaniem +	kpl. kpl.	 1,00	 1,00
50 d.1.3	kalk.-własna	Regulator ciśnienia o średnicy 25 mm; 1,5-12 bar dla hydrantów na poziomie piwnic 2	kpl. kpl.	 2,00	 2,00
51 d.1.3	KNR-W 2-15 0138-01 + KNR-W 2-15 0142-01	Hydranty przeciwpożarowe kompletne wewnętrzne uniwersalne w szafkach hydrantowych HW-25 z wężem pólstywnym dł. 30 m z zaworami hydrantowymi DN 50 mm, z miejscem na gaśnicę wg dokumentacji projektowej 13	szt. szt.	 13,00	 13,00
52 d.1.3	KNR 7-24 0308-06	Zawór elektromagnetyczny odcinający z cewką i czujnikiem prze-pływu o śr. nominalnej 50 mm - elektrozawór normalnie otwarty połączony z szafą sterowniczą zestawu pompowego +	szt. szt.	 1,00	 1,00
53 d.1.3	KNNR 4 0130 06	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm 8	szt. szt.	 8,00	 8,00
54 d.1.3	KNNR 4 0130 06	Zawory kulowe z kurkiem spustowym o śr. nominalnej 50 mm +	szt. szt.	 1,00	 1,00
55 d.1.3	KNNR 4 0130 06 analogia	Zawory antyskażeniowe typ BA instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm +	szt. szt.	 1,00	 1,00
56 d.1.3	KNNR 4 0130 06 analogia	Filtry siatkowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. no-minalnej 50 mm +	szt. szt.	 1,00	 1,00
1.4		PRÓBY SZCZELNOŚCI I IZOLACJA TERMICZNA			
57 d.1.4	KNNR 4 0128 02	Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych Krotność = 2 188	m m	 188,00	 188,00
58 d.1.4	KNNR 4 0127 01	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna) +	prob. prob.	 1,00	 1,00
59 d.1.4	KNNR 4 0127 04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) 85	m m	 85,00	 85,00
60 d.1.4	KNNR 4 0126 04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, sta-łowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) 188	m m	 188,00	 188,00
61 d.1.4	KNR 0-34 0101-01	Izolacja rurociągów śr. 18 mm otulinami z pianki PE - jednowarst-wowymi gr. 6 mm 43	m m	 43,00	 43,00
62 d.1.4	KNR 0-34 0101-01	Izolacja rurociągów śr. 22 mm otulinami z pianki PE - jednowarst-wowymi gr. 6 mm 30	m m	 30,00	 30,00
63 d.1.4	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami z pianki PE - jednowarst-wowymi gr. 6 mm 12	m m	 12,00	 12,00
64 d.1.4	KNR 0-34 0101-02	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami z pianki PE - jednowarst-wowymi gr. 6 mm 31	m m	 31,00	 31,00
				RAZEM	31,00

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
65 d.1.4	KNR 0-34 0101-02 analogia p.interpol.	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami z pianki PU – jednowarstwowymi gr.6 mm	m		
		2	m	2,00	
				RAZEM	2,00
66 d.1.4	KNR 0-34 0101-05	Izolacja rurociągów śr.60 mm otulinami z pianki PU – jednowarstwowymi gr.10 mm	m		
		155	m	155,00	
				RAZEM	155,00
2		ZEWNĘTRZNA SIEĆ KANALIZACJI			
67 d.2	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV (2,41*((1,2+1,14)/2+0,3)+6,89*((1,2+1,1)/2+0,3))*0,9 A (obliczenia pomocnicze) <poszerzenie wykopu pod studnie>1,25*(1,25-0,9)*((1,15+0,3)+(1,18+0,3)) B (suma częściowa) (poz.67A+poz.67B)*80%	m ³	12,18 =====	
			m ³	12,18 1,28	
			m ³	1,28	
			m ³	10,77	
				RAZEM	12,05
68 d.2	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV - wykop ręczny w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego i przy wyrównywaniu dna wykopu (poz.67A+poz.67B)*20%	m ³		
			m ³	2,69	
				RAZEM	2,69
69 d.2	KNNR 1 0313-04	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3,0 m; grunt kat. III-IV (poz.67A/0,9)*2	m ²		
			m ²	27,07	
				RAZEM	27,07
70 d.2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką <wykop pod studnie>1,25*4*((1,15+0,2)+(1,18+0,2))	m ²		
			m ²	13,65	
				RAZEM	13,65
71 d.2	KNNR 4 1411-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm <rury+studnia>((poz.72+poz.73)*0,9+1,25*1,25*2)*0,3	m ³		
			m ³	3,91	
				RAZEM	3,91
72 d.2	KNNR 4 1308-02 z.sz.3.4.9913-2	Kanały z rur PVC-U z wydłużonym kielichem do kanalizacji zewnętrznej klasy S, SDR34 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - wykopy umocnione 4	m		
			m	4,00	
				RAZEM	4,00
73 d.2	KNNR 4 1308-04 z.sz.3.4.9913-2	Kanały z rur PVC-U z wydłużonym kielichem do kanalizacji zewnętrznej klasy S, SDR34 łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm - wykopy umocnione 7	m		
			m	7,00	
				RAZEM	7,00
74 d.2	KNNR 11 0406-03 analogia	Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o śr. 425 mm gł.do 2,0 m z teleskopowym adapterem do włączów, pierścieniem odciążającym i pokrywą żeliwną D400 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
75 d.2	KNNR 11 0406-01	Studzienki kanalizacyjne z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o śr. 315 mm gł.do 2,0 m z teleskopowym adapterem do włączów, pierścieniem odciążającym i pokrywą żeliwną D400 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
76 d.2	kalk. własna	Podłączenie rury kanalizacyjnej PCV o średnicy 160 mm do istniejącej studni d=400 mm z uszczelnieniem 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
77 d.2	kalk. własna	Podłączenie rury kanalizacyjnej PCV o średnicy 160 mm do istniejącej studni betonowej z wykuciem otworu i uszczelnieniem 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
78 d.2	kalk. własna	Podłączenie rury kanalizacyjnej PCV o średnicy 250 mm do istniejącej studni betonowej z wykuciem otworu i uszczelnieniem 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
79 d.2	KNR-W 2-19 0306-12 z.sz. 2.5. 9905-04 analogia p.interpol.	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr. nom. 315 mm wraz z uszczelnieniem, płozami i manszetami - wykopy umocnione: przejście szczelne przez ścianę budynku	m		
		1	m	1,00	
				RAZEM	1,00
80 d.2	kalk. własna	Zabezpieczenie studni d=1000mm i D=400mm podczas prac budowlanych (zabudowa windy)	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	2,00
81 d.2	KNNR-W 9 0814-02	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi z PCW o śr. 110-150 mm 3*3,0	m		
			m	9,00	
				RAZEM	9,00
82 d.2	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych taśmą ostrzegawczą z tworzywa sztucznego z metalizowaną wkładką	m		
		poz.81	m	9,00	
				RAZEM	9,00
83 d.2	KNNR 4 1514-01	Zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem - izolacja keramzytem (6,89+3,91)*0,9*0,2	m ³		
			m ³	1,94	
				RAZEM	1,94
84 d.2	KNNR 4 1411-04 analogia	Obsypka rurociągów do wysokości 30 cm powyżej rurociągu i studzienek z tworzyw sztucznych piaskiem z zagęszczeniem	m ³		
		<rury>(poz.72*(0,16+0,3)+poz.73*(0,25+0,3))*0,9 - 3,14*(poz.72*0,16*0,16+poz.73*0,25*0,25)*0,25	m ³	4,70	
				RAZEM	4,70
85 d.2	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV poz.67+poz.68-poz.71-poz.83-poz.84 <rury> - 3,14*(poz.72*0,16*0,16+poz.73*0,25*0,25)*0,25 <studnia>-3,14*(1,45*1,45*1,15+1,35*1,35*1,18)*0,25	m ³		
			m ³	4,19	
			m ³	-0,42	
			m ³	-3,59	
				RAZEM	0,18
86 d.2	KNNR 1 0205-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. poz.67+poz.68-poz.85	m ³		
			m ³	14,56	
				RAZEM	14,56
87 d.2	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 6 poz.86	m ³		
			m ³	14,56	
				RAZEM	14,56
88 d.2	kalk. indywidualna	Utylizacja gruntu z wykopów na składowisku	m ³		
		poz.86	m ³	14,56	
				RAZEM	14,56
89 d.2	kalk. własna	Odtworzenie istniejącego terenu po zakończeniu robót instalacyjnych 35	m ²		
			m ²	35,00	
				RAZEM	35,00