

PRZEDMIAR ROBÓT - ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZPITALA MSWIA W SZCZECINIE
ADRES INWESTYCJI : SZCZECIN, UL. JAGIELLOŃSKA 44, dz. nr 3 obr. 2148
INWESTOR : ZOZ MSWiA w Szczecinie
ADRES INWESTORA : ul. Jagiellońska 44
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Grzegorz Kecman
CPV: : 45330000: Hydraulika i roboty sanitarne

DATA OPRACOWANIA : grudzień 2010

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2010

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzet	Kp	Z	RAZEM
1.1	Roboty ziemne				0.00	0.00	0.00
1.2	Roboty montażowe				0.00	0.00	0.00
1	SIEĆ WODNA				0.00	0.00	0.00
2.1	Roboty ziemne				0.00	0.00	0.00
2.2	Roboty montażowe				0.00	0.00	0.00
2.3	SPRĘŻONE POWIETRZE				0.00	0.00	0.00
2.4.1	Roboty ziemne				0.00	0.00	0.00
2.4.2	Roboty montażowe				0.00	0.00	0.00
2.4	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.				0.00	0.00	0.00
2	KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA, SANITARNA I TŁOCZNA				0.00	0.00	0.00
	RAZEM				0.00	0.00	0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 SIEĆ WODNA					
1.1 Roboty ziemne					
d.1.1	1 KNR 2-01 0215-04 SST - 01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III Przyjęto 95% wykopów mechanicznych <w2-Hp2>1.6*0.8*9 <w1-hp1>1.6*0.8*4 A (obliczenia pomocnicze)	m ³	11.520 5.120 =====	
		16.7*95%	m ³	16.640 15.865	
				RAZEM	15.865
d.1.1	2 KNR 2-01 0317-02 SST - 01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m - szerokość 0.8-1.5 m Przyjęto 5% wykopów ręcznych 16.7*5%	m ³		
			m ³	0.835	
				RAZEM	0.835
d.1.1	3 KNR-W 2-18 0511-01 SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm <90>13 A (obliczenia pomocnicze)	m ³	13.000 =====	
		0.1*0.6*13	m ³	13.000 0.780	
				RAZEM	0.780
d.1.1	4 KNR-W 2-18 0511-04 analogia SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich Obsypka rurociągów	m ³		
		0.6*0.3*13	m ³	2.340	
				RAZEM	2.340
d.1.1	5 KNR 2-01 0230-01 SST - 01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 16.7-#p3-#p4	m ³		
			m ³	13.580	
				RAZEM	13.580
d.1.1	6 KNR-W 2-01 0228-01 SST - 01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III #p5	m ³		
			m ³	13.580	
				RAZEM	13.580
1.2 Roboty montażowe					
d.1.2	7 KNR-W 2-18 0109-03 SST - 01	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm	m		
		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
d.1.2	8 KNR-W 2-18 0219-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
d.1.2	9 KNR-W 2-18 0111-03 SST - 01	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 90 mm - mufa	złącz.		
		4	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
d.1.2	10 KNR-W 2-18 0112-01 analogia	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych - trojnik bosi 90/90	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
d.1.2	11 KNR-W 2-19 0102-01 SST - 01	Analogia -Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		13	m	13.000	
				RAZEM	13.000
d.1.2	12 KNR-W 2-19 0134-01 analogia SST - 01	Oznakowanie trasy wodociągu na murze	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
d.1.2	13 KNR-W 2-18 0704-01 SST - 01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm 13/200	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	0.065	
				RAZEM	0.065

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNR-W 2-18	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 160 mm	200m - 1 prób.		
d.1.2	0704-02		200m - 1 prób.	0.065	
	SST - 01	13/200			
				RAZEM	0.065
15	KNR-W 2-18	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
d.1.2	0708-01		odc.20 0m	0.065	
	SST - 01	13/200			
				RAZEM	0.065
2 KANALIZACJA OGÓLNOSPŁAWNA, SANITARNA I TŁOCZNA					
2.1 Roboty ziemne					
16	KNR 2-01	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km Przyjęto 80% wykopów mechanicznych	m ³		
d.2.1	0205-03				
	SST - 01	<s1-s31>0.5*[1.88+1.35]*0.8*125.5 <td1-wd7>1.8*0.8*0.5 <s12-s13>0.5*[1.94+1.36]*0.8*6 <s14-wd2>0.5*[2+1.7]*0.8*75 <td4-wd1>0.5*[1.98+1.7]*0.8*2.3 <td5-wd3>0.5*[1.9+1.7]*0.8*6 <s15-wd6>0.5*[1.76+1.31]*0.8*3.5 <s15-wd5>0.5*[1.76+1.3]*0.8*14.5 <d7-wd4>0.5*[1.6+1.3]*0.8*3 <ts35-s38>0.5*[1.75+1.44]*0.8*16 <s36-s39>1.6*0.8*1.5 <s36-d26>0.5*[1.58+1.2]*0.8*8.5 <td20-rs1>1.3*0.8*1.5 <td9-d25>1.3*0.8*0.5 <s37-d24>0.5*[1.49+1.3]*0.8*6.2 <td11-rs7>1.3*0.8*2 <s16-d23>0.5*[1.97+1.78]*0.8*8 <d11-ol1>1.9*0.8*1.5 <td12-wd13>2*0.8*1.5 <s17-wd14>0.5*[2.07+1.7]*0.8*19 <s18-s26>1.8*0.8*2 <td13-ol2>0.5*[1.92+1.3]*0.8*8 <td14-wd15>0.5*[1.89+1.7]*0.8*4.5 <s19-rs3>0.5*[1.82+1.6]*0.8*4.5 <s19-s34>0.5*[1.82+1.74]*0.8*8.5 <s20-wd16>0.5*[1.83+1.3]*0.8*2 <s20-s27>0.5*[1.83+1.7]*0.8*3.5 <td16-rs4>0.5*[1.8+1.5]*0.8*2 <td17-wd17>0.5*[1.84+1.3]*0.8*2.5 <td18-rs5>0.5*[1.84+1.5]*0.8*1.5 <td19-rs6>0.5*[1.83+1.3]*0.8*1.5 <ts22-s28>0.5*[1.78+1.56]*0.8*1.5 <ts23-s29>0.5*[1.82+1.4]*0.8*1.5 <s24-d22>0.5*[1.81+1.1]*0.8*2.5 <d20-d21>1.2*0.8*1 <s24-s30>0.5*[1.8+1.22]*0.8*1 <s25-s32>0.5*[1.52+1.35]*0.8*1 <s1-s7>0.5*[1.88+1.9]*0.8*40.5 <s2-d28>0.5*[2.05+1.68]*0.8*3 <td29-wd8>0.5*[1.68+1.3]*0.8*8.5 <s4-wd9>0.5*[1.62+1.3]*0.8*1.5 <s5-d30>0.5*[1.7+1.63]*0.8*6.5 <s6-wd10>0.5*[1.86+1.3]*0.8*9 <s7-wd12>0.5*[1.9+1.3]*0.8*78.5 <d31-wd11>0.5*[1.6+1.3]*0.8*1 <ps1-s49>0.5*[4.53+4.07]*0.8*25.5 <s40-s43>0.5*[4.41+4.49]*0.8*18.5 <ts41-ws1>0.5*[4.46+1.3]*0.8*3 <d33-wd18>1.2*0.8*2.5 <s46-s47>1.6*0.8*2 <s15-ps1>0.5*[1.3+1.6]*0.8*16 A (obliczenia pomocnicze) 855.995*80%		162.146 0.720 7.920 111.000 3.386 8.640 4.298 17.748 3.480 20.416 1.920 9.452 1.560 0.520 6.919 2.080 12.000 2.280 2.400 28.652 2.880 10.304 6.462 6.156 12.104 2.504 4.942 2.640 3.140 2.004 1.878 2.004 1.932 2.910 0.960 1.208 1.148 61.236 4.476 10.132 1.752 8.658 11.376 100.480 1.160 87.720 65.860 6.912 2.400 2.560 18.560 ===== 855.995 684.796	
			m ³	RAZEM	684.796
17	KNR 2-01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m - szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
d.2.1	0317-02	Przyjęto 5% wykopów ręcznych			
	SST - 01	855.995*10%	m ³	85.600	
				RAZEM	85.600

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR-W 2-01 d.2.1 0207-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		85.6	m ³	85.600	
				RAZEM	85.600
19	KNR-W 2-01 d.2.1 0210-03	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. I-II	m ³		
		Krotność = 18			
		855.995	m ³	855.995	
				RAZEM	855.995
20	KNR 2-01 d.2.1 0322-07 SST - 01	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m ²		
		<s1-s31>0.5*[1.88+1.35]*2*125.5		405.365	
		<td1-wd7>1.8*2*0.5		1.800	
		<s12-s13>0.5*[1.94+1.36]*2*6		19.800	
		<s14-wd2>0.5*[2+1.7]*2*75		277.500	
		<td4-wd1>0.5*[1.98+1.7]*2*2.3		8.464	
		<td5-wd3>0.5*[1.9+1.7]*2*6		21.600	
		<s15-wd6>0.5*[1.76+1.31]*2*3.5		10.745	
		<s15-wd5>0.5*[1.76+1.3]*2*14.5		44.370	
		<d7-wd4>0.5*[1.6+1.3]*2*3		8.700	
		<ts35-s38>0.5*[1.75+1.44]*2*16		51.040	
		<s36-s39>1.6*2*1.5		4.800	
		<s36-d26>0.5*[1.58+1.2]*2*8.5		23.630	
		<td20-rs1>1.3*2*1.5		3.900	
		<td9-d25>1.3*2*0.5		1.300	
		<s37-d24>0.5*[1.49+1.3]*2*6.2		17.298	
		<td11-rs7>1.3*2*2		5.200	
		<s16-d23>0.5*[1.97+1.78]*2*8		30.000	
		<d11-ol1>1.9*2*1.5		5.700	
		<td12-wd13>2*2*1.5		6.000	
		<s17-wd14>0.5*[2.07+1.7]*2*19		71.630	
		<s18-s26>1.8*2*2		7.200	
		<td13-ol2>0.5*[1.92+1.3]*2*8		25.760	
		<td14-wd15>0.5*[1.89+1.7]*2*4.5		16.155	
		<s19-rs3>0.5*[1.82+1.6]*2*4.5		15.390	
		<s19-s34>0.5*[1.82+1.74]*2*8.5		30.260	
		<s20-wd16>0.5*[1.83+1.3]*2*2		6.260	
		<s20-s27>0.5*[1.83+1.7]*2*3.5		12.355	
		<td16-rs4>0.5*[1.8+1.5]*2*2		6.600	
		<td17-wd17>0.5*[1.84+1.3]*2*2.5		7.850	
		<td18-rs5>0.5*[1.84+1.5]*2*1.5		5.010	
		<td19-rs6>0.5*[1.83+1.3]*2*1.5		4.695	
		<ts22-s28>0.5*[1.78+1.56]*2*1.5		5.010	
		<ts23-s29>0.5*[1.82+1.4]*2*1.5		4.830	
		<s24-d22>0.5*[1.81+1.1]*2*2.5		7.275	
		<d20-d21>1.2*2*1		2.400	
		<s24-s30>0.5*[1.8+1.22]*2*1		3.020	
		<s25-s32>0.5*[1.52+1.35]*2*1		2.870	
		<s1-s7>0.5*[1.88+1.9]*2*40.5		153.090	
		<s2-d28>0.5*[2.05+1.68]*2*3		11.190	
		<td29-wd8>0.5*[1.68+1.3]*2*8.5		25.330	
		<s4-wd9>0.5*[1.62+1.3]*2*1.5		4.380	
		<s5-d30>0.5*[1.7+1.63]*2*6.5		21.645	
		<s6-wd10>0.5*[1.86+1.3]*2*9		28.440	
		<s7-wd12>0.5*[1.9+1.3]*2*78.5		251.200	
		<d31-wd11>0.5*[1.6+1.3]*2*1		2.900	
		<ps1-s49>0.5*[4.53+4.07]*2*25.5		219.300	
		<s40-s43>0.5*[4.41+4.49]*2*18.5		164.650	
		<ts41-ws1>0.5*[4.46+1.3]*2*3		17.280	
		<d33-wd18>1.2*2*2.5		6.000	
		<s46-s47>1.6*2*2		6.400	
		<s15-ps1>0.5*[1.3+1.6]*2*16		46.400	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		2139.987*50%	m ²	2139.987	
				1069.994	
				RAZEM	1069.994
21	KNR 2-01 d.2.1 0322-02 SST - 01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m ²		
		2139.987*50%	m ²	1069.994	
				RAZEM	1069.994
22	KNR-W 2-18 d.2.1 0511-01 SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		<250>165.5		165.500	
		<200>238+88		326.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<160>32+22 <110>4.5+3 A (obliczenia pomocnicze)		54.000 7.500 =====	
		<110>0.1*0.8*7.5 <160>0.1*0.8*54 <200>0.1*0.8*326 <250>0.1*0.8*165.5	m ³ m ³ m ³ m ³	0.600 4.320 26.080 13.240	
				RAZEM	44.240
23	KNR-W 2-18 d.2.1 0511-04 ana- logia SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich Obsypka rurociągów	m ³		
		<110>0.41*0.8*7.5 <160>0.46*0.8*54 <200>0.5*0.8*326 <250>0.55*0.8*165.5 -3.14*0.055*0.055*7.5 -3.14*0.08*0.08*54 -3.14*0.1*0.1*326 -3.14*0.125*0.125*165.5	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	2.460 19.872 130.400 72.820 -0.071 -1.085 -10.236 -8.120	
				RAZEM	206.040
24	KNR-W 2-01 d.2.1 0207-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 855.995-#p22-#p23	m ³ m ³		
				RAZEM	605.715
25	KNR-W 2-01 d.2.1 0210-03	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. I-II Krotność = 18 605.715	m ³ m ³		
				RAZEM	605.715
26	KNR 2-01 d.2.1 0230-01 SST - 01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 605.715	m ³ m ³		
				RAZEM	605.715
27	KNR-W 2-01 d.2.1 0228-01 SST - 01	Zagęszczanie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III #p26	m ³ m ³		
				RAZEM	605.715
28	analiza włas- d.2.1 na SST - 01	Oplata za składowanie na wysypisku ziemi #p22-#p23	m ³ m ³		
				RAZEM	-161.800
2.2 Roboty montażowe					
29	analiza włas- d.2.2 na	Wykonanie włączenia do istniejącej studni 1	kpl. kpl.		
				RAZEM	1.000
30	KNR 2-18 d.2.2 0613-01 SST - 01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1000 mm w gotowym wykopie o głęb. 3m 6	stud. stud.		
				RAZEM	6.000
31	KNR 2-18 d.2.2 0613-03 SST - 01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1200 mm w gotowym wykopie o głęb. 3m 17	stud. stud.		
				RAZEM	17.000
32	KNR 2-18 d.2.2 0613-05 SST - 01	Przepompownia ścieków PS1 wg. PT 1	stud. stud.		
				RAZEM	1.000
33	KNR 2-18 d.2.2 0625-01 SST - 01	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr.500 mm z osadnikiem i syfonem 18	szt. szt.		
				RAZEM	18.000
34	KNR-W 2-18 d.2.2 0517-01 SST - 01	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 425 mm 17	szt szt		
				RAZEM	17.000
				RAZEM	17.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35 d.2.2 0408-01 SST - 01	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm	m		
		7.5	m	7.500	
				RAZEM	7.500
36 d.2.2 0408-02 SST - 01	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		54	m	54.000	
				RAZEM	54.000
37 d.2.2 0408-03 SST - 01	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		326	m	326.000	
				RAZEM	326.000
38 d.2.2 0408-04 SST - 01	KNR-W 2-18	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm	m		
		165.5	m	165.500	
				RAZEM	165.500
39 d.2.2 na SST - 01	analiza włas-	Odwodnienie liniowe z przykryciem rusztem ze stali ocynkowanej	m		
		7+6	m	13.000	
				RAZEM	13.000
40 d.2.2 0109-03	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm	m		
		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
41 d.2.2 0111-03 SST - 01	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 90 mm - mufa	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
42 d.2.2 0421-04 SST - 01	KNR-W 2-18	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm - trójnik 250/200/250	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
43 d.2.2 0421-04 SST - 01	KNR-W 2-18	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 250 mm - trójnik 250/160/250	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
44 d.2.2 0421-03 SST - 01	KNR-W 2-18	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - trójnik 200/160/200 mm	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
45 d.2.2 0421-03 SST - 01	KNR-W 2-18	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - trójnik 200/200/200 mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
46 d.2.2 0421-02 SST - 01	KNR-W 2-18	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - trójnik 160/160/160 mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
47 d.2.2 1610-01 SST - 01	KNR 4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. -1 prób.		
		61.5/200	odc. -1 prób.	0.308	
				RAZEM	0.308
48 d.2.2 1610-02 SST - 01	KNR 4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.		
		326/200	odc. -1 prób.	1.630	
				RAZEM	1.630
49 d.2.2 1610-04 SST - 01	KNR 4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.		
		165.5/200	odc. -1 prób.	0.828	
				RAZEM	0.828

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50	KNR-W 2-19 d.2.20102-01 SST - 01	Analogia -Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
51	KNR-W 2-18 d.2.20704-01 SST - 01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej 90-110 mm	200m - 1 prób.		
		16/200	200m - 1 prób.	0.080	
				RAZEM	0.080
2.3 SPREŻONE POWIETRZE					
52	KNR 2-01 d.2.30317-02 SST - 01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m - szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
		11*1.2*0.8	m ³	10.560	
				RAZEM	10.560
53	KNR-W 2-18 d.2.30511-01 SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		11*0.8*0.2	m ³	1.760	
				RAZEM	1.760
54	KNR 2-01 d.2.30230-01 SST - 01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
		10.56	m ³	10.560	
				RAZEM	10.560
55	KNR-W 2-01 d.2.30228-01 SST - 01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		#p54	m ³	10.560	
				RAZEM	10.560
56	KNR 2-15 d.2.30601-07	Rurociągi miedziane na ciśnienie do 1.0 MPa o śr.zew. 42 mm w instalacjach gazów medycznych	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
57	KNR 2-15 d.2.30606-07	Złączki miedziane gładkie o śr.zew. 35-42 mm w instalacjach gazów medycznych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58	KNR 2-15 d.2.30634-10	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych przy śr.rury 42 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
59	KNR 0-34 d.2.30101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
2.4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.					
2.4.1 Roboty ziemne					
60	KNR 2-01 d.2.40215-04 .1 SST - 01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III	m ³		
		Przyjęto 95% wykopów mechanicznych			
		<c1-c17>1.1*1*102		112.200	
		<c41-c45>1.1*0.75*29		23.925	
		<c43-c46>1.1*0.75*6		4.950	
		<c40-c38>1.1*0.75*20.5		16.913	
		<c35-c37>1.1*1.0*20		22.000	
		<c18-c34>1.1*1.0*89.5		98.450	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		278.438*95%	m ³	278.438	
				264.516	
				RAZEM	264.516
61	KNR 2-01 d.2.40317-02 .1 SST - 01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m - szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
		Przyjęto 5% wykopów ręcznych			
		278.438*5%	m ³	13.922	
				RAZEM	13.922
62	KNR-W 2-18 d.2.40511-01 .1 SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		0.1*1*[102+20+89.5]	m ³	21.150	
		0.1*0.75*[29+6+20.5]	m ³	4.163	
				RAZEM	25.313

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
63	KNR-W 2-18 d.2.4.0511-04 analiza .1 logia SST - 01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich Obsypka rurociągów 0.4*1*[102+89.5] 0.35*0.75*[29+6+20.5]	m ³ m ³ m ³	 76.600 14.569	
				RAZEM	91.169
64	KNR 2-01 d.2.4.0230-01 .1 SST - 01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 278.438-#p62-#p63	m ³ m ³	 161.956	
				RAZEM	161.956
65	KNR-W 2-01 d.2.4.0228-01 .1 SST - 01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 161.956	m ³ m ³	 161.956	
				RAZEM	161.956
66	KNR-W 2-01 d.2.4.0207-03 .1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km #p62+#p63	m ³ m ³	 116.482	
				RAZEM	116.482
67	KNR-W 2-01 d.2.4.0210-03 .1	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. I-II Krotność = 18 116.482	m ³ m ³	 116.482	
				RAZEM	116.482
68	analiza włas- d.2.4.ana .1 SST - 01	Opłata za składowanie na wysypisku ziemi 116.482	m ³ m ³	 116.482	
				RAZEM	116.482
2.4.2 Roboty montażowe					
69	KNR-W 2-20 d.2.4.0501-04 .2 analiza	Montaż rur preizolowanych Thermosingle 110/10/90 2*[102+98]	m m	 400.000	
				RAZEM	400.000
70	analiza włas- d.2.4.ana .2	Montaż elementów przejściowych rur Termosingle 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
71	analiza włas- d.2.4.ana .2	Montaż elementów połączeniowych rur Termosingle 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
72	analiza włas- d.2.4.ana .2	Przejście przez ścianę rur Termosingle 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
73	KNR-W 2-20 d.2.4.0501-02 .2	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76.1/140 mm (gr.ścianki 2.9 mm) - 76,1/140 35*2	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
74	KNR-W 2-20 d.2.4.0501-04 .2	Montaż rur preizolowanych o średnicy do 139.7/225 mm (grubość ścianki 3.6 mm) - 133/225 2*20	m m	 40.000	
				RAZEM	40.000
75	KNR 0-10 d.2.4.0219-05 .2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.139.7/225, grubość ścianek rur stalowych 3.6 mm - kolano 133/225 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
76	KNR 0-10 d.2.4.0218-11 .2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 76.1/140 ,grubość ścianek z rur stalowych 2.9 mm - kolano 76,1/140 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
77	KNR 0-10 d.2.4.0218-05 .2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 42.4/110 ,grubość ścianek z rur stalowych 2.3 mm - kolano preizolowane ocynkowane 42,4/110 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
78	KNR 0-10 d.2.4.0218-09 .2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr. 60.3/125 ,grubość ścianek z rur stalowych 2.9 mm - kolano preizolowane ocynkowane 60,3/125 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
79	KNR 0-10 d.2.4.0224-04 .2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych o śr. 76.1/140 mm - trójżyłki równoprzelotowy 76,1/140 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
80	KNR-W 2-20 d.2.4.0503-02 .2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy 76,1/140 mm ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 22	złącz. złącz.	 22.000	
				RAZEM	22.000
81	KNR-W 2-20 d.2.4.0503-01 .2	Luto-spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy do 48.3/110 mm (grubość ścianki 2.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 10	złącz. złącz.	 10.000	
				RAZEM	10.000
82	KNR-W 2-20 d.2.4.0504-02 .2	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy do 139.7/225 mm (grubość ścianki 3.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 10	złącz. złącz.	 10.000	
				RAZEM	10.000
83	KNR-W 2-20 d.2.4.0505-04 .2analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 140 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 76.1 mm 20	muf. muf.	 20.000	
				RAZEM	20.000
84	KNR-W 2-20 d.2.4.0505-03 .2analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 125 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 60.3 mm 4	muf. muf.	 4.000	
				RAZEM	4.000
85	KNR-W 2-20 d.2.4.0505-02 .2analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 110 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 48.3 mm 4	muf. muf.	 4.000	
				RAZEM	4.000
86	KNR-W 2-20 d.2.4.0506-02 .2analogia	Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 225 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 139.7 mm 8	muf. muf.	 8.000	
				RAZEM	8.000
87	KNR-W 2-20 d.2.4.0508-01 .2analogia	Montaż zakończenia izolacji E-225 2	muf. muf.	 2.000	
				RAZEM	2.000
88	KNR-W 2-20 d.2.4.0508-01 .2analogia	Montaż zakończenia izolacji E-110 1	muf. muf.	 1.000	
				RAZEM	1.000
89	KNR-W 2-20 d.2.4.0508-01 .2analogia	Montaż zakończenia izolacji E-125 1	muf. muf.	 1.000	
				RAZEM	1.000
90	KNR-W 2-20 d.2.4.0508-01 .2analogia	Montaż zakończenia izolacji E-140 4	muf. muf.	 4.000	
				RAZEM	4.000
91	analiza włas- d.2.4.ana .2	Montaż przejścia przez ścianę P-225 2	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
92	analiza włas- d.2.4.ana .2	Montaż przejścia przez ścianę P-140 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
93	analiza włas- d.2.4.ana .2	Montaż przejścia przez ścianę P-125	szt		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
94	analiza włas-	Montaż przejścia przez ścianę P-110	szt		
d.2.4	na				
.2		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
95	analiza włas-	Montaż mat kompensacyjnych	szt		
d.2.4	na				
.2		40	szt	40.000	
				RAZEM	40.000
96	KNR-W 2-20	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
d.2.4	0521-01				
.2		36	połącz.	36.000	
				RAZEM	36.000
97	KNR-W 2-20	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
d.2.4	0523-01				
.2		4	pom.	4.000	
				RAZEM	4.000
98	KNR-W 2-20	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
d.2.4	0523-02	Krotność = 3			
.2		4	pom.	4.000	
				RAZEM	4.000
99	KNR-W 2-19	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.2.4	0102-01				
.2	analogia	2*[102+29+6+20+98]	m	510.000	
				RAZEM	510.000
100	KNR-W 2-18	Jednokrotne płukanie sieci ciepłej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.20		
d.2.4	0708-01		0m		
.2	analogia	510/200	odc.20	2.550	
			0m		
				RAZEM	2.550
101	KNR 4	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
d.2.4	2106-01				
.2		510*2	m	1020.000	
				RAZEM	1020.000
102	KNR 4	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm	szt.		
d.2.4	2107-01				
.2		510/100	szt.	5.100	
				RAZEM	5.100
103	analiza włas-	Badanie radiologiczne połączeń spawanych	kpl		
d.2.4	na				
.2		42	kpl	42.000	
				RAZEM	42.000