
P R Z E D M I A R R O B Ó T

NAZWA INWESTYCJI : Przyłącze wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej i doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej do budynku Muzeum Pamięci Sybiru w kompleksie dawnej składnicy wojskowej przy ul.Węglowej w Białymstoku - projekt nr 18
ADRES INWESTYCJI : Białystok, ul. Węglowa
INWESTOR : Miasto Białystok
ADRES INWESTORA : 15-950 Białystok, ul.Słonimska 1
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Paulina Litman
DATA OPRACOWANIA : styczeń 2017 r.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Przyłącze wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej i doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej do budynku Muzeum Pamięci Sybiru w kompleksie dawnej składnicy wojskowej przy ul.Węglowej w Białymstoku - projekt nr 18			
1	Przyłącze wodociągowe PE fi 90 mm	1	51
2	Przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 mm	52	80
3	Instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 i 160 mm	81	111
4	Przepompownia ścieków P	112	120

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Przyłącze wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej i doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej do budynku Muzeum Pamięci Sybiru w kompleksie dawnej składnicy wojskowej przy ul.Węglowej w Białymstoku - projekt nr 18					
1		Przyłącze wodociągowe PE fi 90 mm			
1 d.1	analiza własna	Wytyczenie trasy przyłączy wodociągowych	m		
		46.50	m	46.50	
				RAZEM	46.50
2 d.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodem samowyladowczym w miejsce wskazane przez Inwestora - 20% gruntu na odwóz grunt lokalny kat. III - 20% gruntu na odwóz odc. W1-W3, L=7,00 m, Hśr.=2,14 m 7.00*0.90*2.14 odc. W3-W7, L=39,50 m, Hśr.=2,03 m 39.50*0.90*2.03 A (suma częściowa) poszerzenie pod studnie wodomierzową fi 1000 mm (2.00-0.90)*2.00*2.34*1.0 B (obliczenia pomocnicze) 0.20*90.80	m ³	13.48 72.17 ----- 85.65 5.15 =====	
			m ³	90.80 18.16	
				RAZEM	18.16
3 d.1	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z przemieszczaniem urobku do zasypania wcześniej wykonanego odcinka kanału - 80% wykopy mechaniczne grunt lokalny kat.III - 80% gruntu do przemieszczenia 0.80*90.80 A (obliczenia pomocnicze) 80% wykopów mechanicznie do przemieszczenia urobku 0.80*72.64	m ³	72.64 =====	
			m ³	58.11	
				RAZEM	58.11
4 d.1	KNNR 1 0301-02	Wykopy ręczne z przemieszczaniem urobku do zasypania wcześniej wykonanego odcinka kanału gr.kat. III - 20% wykopy ręczne 20% wykopów ręcznie do przemieszczenia urobku 0.20*72.64	m ³		
			m ³	14.53	
				RAZEM	14.53
5 d.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy o głębokości do 3.0 m wykonane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III-IV - 80% wykopy mechaniczne - wykopy pod demontaż istniejącej sieci wodociągowej grunt lokalny kat.III na odkład (50.00+70.00+12.00)*0.90*1.90 A (obliczenia pomocnicze) 80% wykopów mechanicznych na odkład 0.80*225.72	m ³	225.72 =====	
			m ³	180.58	
				RAZEM	180.58
6 d.1	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- 20% wykopy ręczne 20% wykopów ręcznie na odkład 0.20*225.72	m ³		
			m ³	45.14	
				RAZEM	45.14
7 d.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami); wykop o szerokości do 1 m i głębokości do 3.0 m; grunt kat. I-IV (85.65/0.90)*2 (1.10*2+2.00*2)*2.34 (225.72/0.90)*2	m ² m ² m ²	190.33 14.51 501.60	
				RAZEM	706.44
8 d.1	KNNR 1 0527-01	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości do 4 m 2.0	kpl. kpl.		
				RAZEM	2.00
9 d.1	KNNR-W 9 0814-02	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi 3.00*2	m m		
				RAZEM	6.00
10 d.1	KNR 4-01 0107-08	Pomosty dla pieszych nad wykopem	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.00*3.00*1	m ²	3.00	
				RAZEM	3.00
11 d.1	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich gr. 10 cm - z piasku rodzimego	m ³		
		46.50*0.90*0.10	m ³	4.19	
				RAZEM	4.19
12 d.1	KNNR 4 1009-03	Rurociągi ciśnieniowe PE SDR17 fi 90x5,4 mm łączone przez zgrzewanie elektrooporowe	m		
		odc. W1-W7, L=46,50 m, Hśr.=2,06 m	m	46.50	
		46.50		RAZEM	46.50
13 d.1	KNNR 4 1113-02	Zasuwa klinowa z kołnierzem i króćcem PE do zgrzewania DN 90/80 z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną z podstawą	kpl.		
		1.0	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
14 d.1	KNNR 4 1014-04	Łącznik zakleszczający kielichowo-kołnierzowy DN150	szt		
		2.0	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
15 d.1	KNNR 4 1014-04	Trójnik żeliwny redukcyjny DN150/80	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
16 d.1	KNNR 4 1010-03	Kolano doczołowe PE SDR17 fi 90 mm kąt 45 st.	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
17 d.1	KNNR 4 1010-03	Łuk doczołowy PE SDR17 fi 90 mm kąt 11 st.	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
18 d.1	KNNR 4 1430-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - beton B-15 - blok betonowy pod zasuwę	m ³		
		0.18*0.20*0.48*1	m ³	0.02	
				RAZEM	0.02
19 d.1	analiza własna	Przejście szczelne DN80	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
20 d.1	analiza własna	Przejście przez ścianę budynku - rura stalowa osłonowa fi 193,7x5,6 mm, L=1,00 m	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
21 d.1	KNNR 4 1011-03	Elektromufa PE100 SDR17 PN10 fi 90 mm	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
22 d.1	KNNR 4 1011-03	Kolano PE SDR17 fi 90 mm kąt 90 st.	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
23 d.1	KNNR 4 1011-03	Redukcja PE SDR17 fi 90/63 mm	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
24 d.1	KNNR 4 1011-01	Mufa elektrooporowa do rur PE z gwintem fi 50 mm (fi 63/2")	szt.		
		1.0	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
25 d.1	KNNR 4 0122-04	Zestaw do montażu wodomierza fi 50 mm z kulowymi zaworami odcinającymi przed i za wodomierzem	kpl.		
		1.0	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.1	KNNR 4 0141-01	Wodomierz śrubowy DN40 z gwintem 2" - zakup i montaż Wodociągi Białostockie	kpl.		
		1.0	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
27 d.1	KNR 2-15 0112-06	Zawór zwrotny antyskażeniowy DN50	szt.		
		1.0	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
28 d.1	KNNR 4 1013-01	Nypel żeliwny 2"	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
29 d.1	KNNR 4 1013-01	Nypel żeliwny redukcyjny 2 1/2 /2"	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
30 d.1	KNNR 4 1014-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone fi 150 mm - łącznik kielichowo-kołnierzowy DN150 PN10	szt		
		2.0	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
31 d.1	KNNR 4 1014-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone fi 150 mm - króciec dwukołnierzowy DN150 PN10 L=0,60 m	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
32 d.1	KNNR 4 1413-01	Studnia wodomierzowa z kręgów betonowych fi 1000 mm - tymczasowa H=2,34 m	stud.		
		1.0	stud.	1.00	
				RAZEM	1.00
33 d.1	KNNR 4 0141-01	Wodomierz tymczasowy DN20	kpl.		
		1.0	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
34 d.1	KNNR 4 1011-01	Mufa elektrooporowa do rur PE fi 32 mm z gwintem 1"	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
35 d.1	KNNR 4 1427-01	Przejście szczelne przez ścianę studni wodomierzowej dla rury fi 90 mm	szt		
		2.0	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
36 d.1	KNNR 4 0131-03	Zawór zwrotny antyskażeniowy DN25	szt.		
		1.0	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
37 d.1	KNNR 4 0130-03	Zawory odcinające kulowe fi 25 mm	szt.		
		2.0	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
38 d.1	KNR 2-05 0208-02	Konstrukcje podparć z kształtowników stalowych pod zawory	t		
		0.30*2*10.40/1000	t	0.0062	
				RAZEM	0.0062
39 d.1	KNNR 4 1011-03	Elektroredukcja PE fi 90/63 mm	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
40 d.1	KNNR 4 1011-01	Elektroredukcja PE fi 63/32 mm	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
41 d.1	KNR 4-051 0409-01	Demontaż studni wodomierzowej z kregów betonowych fi 1000 mm wraz z wodomierzem - po wykonaniu przyłącza	kpl.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.0	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
42 d.1	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE fi 90 mm	m		
		46.50	m	46.50	
				RAZEM	46.50
43 d.1	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych fi 90 mm	m		
		46.50	m	46.50	
				RAZEM	46.50
44 d.1	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej fi 90 mm	m		
		46.50	m	46.50	
				RAZEM	46.50
45 d.1	KNR 4-051 0118-02	Demontaż rurociągu żeliwnego ciśnieniowego kielichowego DN100	m		
		45.50+7.00+71.00+13.00	m	136.50	
				RAZEM	136.50
46 d.1	analiza własna	Inwentaryzacja geodezyjna przyłączy wodociągowych	m		
		46.50	m	46.50	
				RAZEM	46.50
47 d.1	KNNR 1 0318-03 z.o.2.11.4. 9911-03	Zasypywanie ręczne wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głębokości do 3.0 m w gruncie kat. I-III - obsypka 0,30m nad rurociągiem gruntem rodzimym - (współczynnik zagęszczenia Js=1,00)	m ³		
		(0.30+0.090)*0.90*46.50	m ³	16.32	
		minus objętość przyłącza wodociągowego z rur PE fi 90 mm	m ³	-0.30	
		- 0.785*0.090*0.090*46.50			
				RAZEM	16.02
48 d.1	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy przewodu wodociągowego taśmą z tworzywa w kolorze niebieskim z wkładką metalową	m		
		46.50	m	46.50	
				RAZEM	46.50
49 d.1	KNNR 1 0214-02 z.o.2.11.4. 9911-03	Zasypanie wykopów spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami - kat.gr. III-IV - (współczynnik zagęszczenia Js=1,00)	m ³		
		grunt rodzimy - zasypka po demontażu istniejącej sieci wodociągowej			
		225.72	m ³	225.72	
		grunt rodzimy			
		58.11+14.53	m ³	72.64	
		A (suma częściowa)			
		grunt dowieziony			
		18.16	m ³	298.36	
		minus podsypka piaskowa gr.10 cm			
		- 4.19	m ³	18.16	
		minus objętość obsypki piaskowej 0,30 m nad rurociągiem			
		- 16.02	m ³	-4.19	
		minus objętość przyłącza wodociągowego z rur PE fi 90 mm			
		- 0.30	m ³	-16.02	
		minus objętość bloku betonowego pod zasuwę			
		- 0.02	m ³	-0.30	
		B (suma częściowa)			
			m ³	-0.02	
				RAZEM	295.99
50 d.1	KNNR 1 0202-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. I-II z transportem urobku na odległość do 10 km samochodem samowyładowczym - odwóz nadmiaru gruntu	m ³		
		72.64-70.27	m ³	2.37	
				RAZEM	2.37
51 d.1	analiza własna	Badanie stopnia zagęszczenia gruntu	kpl		
		Uwaga: w podstawie wyceny przyjęto analizę własną, gdyż brak jest właściwego KNNR-u. Cena jednostkowa za wykonanie badania stopnia zagęszczenia odpowiada cenie rynkowej.			
		3.0+2.0	kpl	5.00	
				RAZEM	5.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2		Przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 mm			
52 d.2	analiza własna	Wytyczenie trasy ułożenia przyłącza kanalizacji sanitarnej	m		
		35.50	m	35.50	
				RAZEM	35.50
53 d.2	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 5 cm mechanicznie	m ²		
		30.50*1.60	m ²	48.80	
				RAZEM	48.80
54 d.2	KNNR 6 0801-06	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
		48.80	m ²	48.80	
				RAZEM	48.80
55 d.2	KNR 2-31 1510-05	Transport wewnętrzny kruszywa łamanego pojazdami samowyladowczymi na odległość 10 km z załadunkiem mechanicznym - asfalt z rozbiórki - 2,40 t/m ³	t		
		48.80*0.05*2.40	t	5.86	
				RAZEM	5.86
56 d.2	KNR 4-04 1103-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 10 km	m ³		
		48.80*0.15	m ³	7.32	
				RAZEM	7.32
57 d.2	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. III z transportem urobku samochodem samowyladowczym w miejsce wskazane przez Inwestora - 20% gruntu na odwóz grunt lokalny kat. III - 20% gruntu na odwóz odc.S1-S1', L=12,00 m, Hsr=1,79 m 12.00*1.00*1.79 odc.S1'-S2, L=23,50 m, Hsr=1,64 m 23.50*1.00*1.64 A (suma częściowa) poszerzenie pod studnię rozprężną fi 1000 mm (2.00-1.00)*2.00*1.53*1 B (obliczenia pomocnicze) 0.20*63.08	m ³	21.48 38.54 ----- 60.02 3.06 =====	
			m ³	63.08 12.62	
				RAZEM	12.62
58 d.2	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. III z przemieszczaniem urobku do zasypania wcześniej wykonanego odcinka kanału - 80% wykopy mechaniczne grunt lokalny kat.III - 80% gruntu do przemieszczenia 0.80*63.08 A (obliczenia pomocnicze) 80% wykopów mechanicznie do przemieszczenia urobku 0.80*50.46	m ³	50.46 =====	
			m ³	50.46 40.37	
				RAZEM	40.37
59 d.2	KNNR 1 0301-02	Wykopy ręczne z przemieszczaniem urobku do zasypania wcześniej wykonanego odcinka kanału gr.kat. III - 20% wykopy ręczne 20% wykopów ręcznie do przemieszczenia urobku 0.20*50.46	m ³		
			m ³	10.09	
				RAZEM	10.09
60 d.2	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami); wykop o szerokości do 1 m i głębokości do 3.0 m; grunt kat. I-IV (60.02/1.00)*2 (1.00*2+2.00*2)*1.53	m ²		
			m ²	120.04	
			m ²	9.18	
				RAZEM	129.22
61 d.2	KNNR 1 0527-01	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości do 4 m	kpl.		
		5.0	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
62 d.2	KNNR-W 9 0814-02	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi	m		
		3.00*5	m	15.00	
				RAZEM	15.00
63 d.2	KNNR 1 0529-01	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5.0	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
64 d.2	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich gr. 10 cm - z piasku rodzimego	m ³		
		35.50*1.00*0.10	m ³	3.55	
				RAZEM	3.55
65 d.2	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur PVC kl.S SDR34 łączonych na wcisk fi 200 mm	m		
		przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 mm			
		odc.S1-S1', L=12,00 m, Hśr=1,79 m	m	12.00	
		12.00			
		odc.S1'-S2, L=23,50 m, Hśr=1,64 m	m	23.50	
		23.50			
				RAZEM	35.50
66 d.2	KNR-W 2-18 0513-01	Studnia rozprężna z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 3m w terenie nieutwardzonym - przykrycie studni pokrywą żelbetową z wazem żeliwnym klasy B125	stud.		
		studnia rozprężna S2 fi 1000 mm, Hśr=1,53 m	stud.	1.00	
		1.0			
				RAZEM	1.00
67 d.2	KNR-W 2-18 0513-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości	0.5 m		
		-4.0	0.5 m	-4.00	
				RAZEM	-4.00
68 d.2	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - beton B-15 - obetonowanie wazów studni	m ³		
		0.785*2.00*2.00*0.15-0.785*0.06*0.06*0.15	m ³	0.47	
				RAZEM	0.47
69 d.2	KNR-W 2-19 0306-12	Tuleja ochronna z uszczelką dla rurociągu DN200	szt		
		2.0	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
70 d.2	KNR-W 2-18 0706-02	Próba szczelności przyłączy kanalizacji sanitarnej z PVC fi 200 mm	m		
		35.50	m	35.50	
				RAZEM	35.50
71 d.2	analiza włas- na	Inwentaryzacja geodezyjna kanałów sanitarnych	m		
		35.50	m	35.50	
				RAZEM	35.50
72 d.2	KNNR 1 0318-03 z.o.2.11.4. 9911-03	Zасыpywanie ręczne wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głębokości do 3.0 m w gruncie kat. I-III - obsypka 0,30m nad rurociągiem gruntem rodzimym - (współczynnik zagęszczenia Js=1,00)	m ³		
		kanał grawitacyjny PVC fi 200 mm			
		(0.30+0.200)*1.00*35.50	m ³	17.75	
		minus objętość kanałów PVC fi 200 mm			
		- 0.785*0.20*0.20*35.50	m ³	-1.11	
				RAZEM	16.64
73 d.2	KNNR 1 0214-02 z.o.2.11.4. 9911-03	Zасыpanie wykopów spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami - kat.gr. III-IV - (współczynnik zagęszczenia Js=1,00)	m ³		
		grunt rodzimy			
		40.37+10.09	m ³	50.46	
		A (suma częściowa)	m ³	50.46	
		grunt dowieziony			
		12.62	m ³	12.62	
		minus podsypka piaskowa gr.10 cm			
		- 3.55	m ³	-3.55	
		minus objętość obsypki piaskowej 0,30 m nad rurociągiem			
		- 16.64	m ³	-16.64	
		minus objętość nawierzchni bitumicznej gr.47 cm			
		- 30.50*1.00*0.47	m ³	-14.34	
		minus objętość przyłącza kanalizacyjnego PVC fi 200 mm			
		- 1.11	m ³	-1.11	
		minus objętość studni rozprężnej fi 1000 mm			
		- 0.785*1.00*1.00*1.53	m ³	-1.20	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		minus objętość obetonowania włązów studzienek - 0.47 B (suma częściowa)	m ³ m ³	-0.47 ----- -24.69	
				RAZEM	25.77
74 d.2	KNNR 1 0202-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. I-II z transportem urobku na odległość do 10 km samochodem samowyladowczym - odwóz nadmiaru gruntu 50.46-25.77	m ³ m ³	 24.69	
				RAZEM	24.69
75 d.2	analiza włas- na	Badanie stopnia zagęszczenia gruntu Uwaga: w podstawie wyceny przyjęto analizę własną, gdyż brak jest właściwego KNNR-u. Cena jednostkowa za wykonanie badania stopnia zagęszczenia odpowiada cenie rynkowej. 1.0	kpl kpl	 1.00	
				RAZEM	1.00
76 d.2	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 48.80	m ² m ²	 48.80	
				RAZEM	48.80
77 d.2	KNNR 6 0104-03	Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.15 cm Krotność = 1.5 48.80	m ² m ²	 48.80	
				RAZEM	48.80
78 d.2	KNNR 6 0113-02	Podbudowa z kruszywa łamanego gr. 20 cm stabilizowanego mechanicznie 48.80	m ² m ²	 48.80	
				RAZEM	48.80
79 d.2	KNNR 6 0109-01 poz. zastęp.	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr.7 cm 48.80	m ² m ²	 48.80	
				RAZEM	48.80
80 d.2	KNNR 6 0309-03	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o gr. 5 cm (warstwa ścieralna) 48.80	m ² m ²	 48.80	
				RAZEM	48.80
3		Instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 i 160 mm			
81 d.3	analiza własna	Wytyczenie trasy ułożenia doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej 1.50+58.50+36.00	m m	 96.00	
				RAZEM	96.00
82 d.3	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. III z transportem urobku samochodem samowyladowczym w miejsce wskazane przez Inwestora - 20% gruntu na odwóz grunt lokalny kat. III - 20% gruntu na odwóz doziemna instalacja kanalizacji tłocznej PE fi 75 mm odc.S2-P, L=1,50 m, Hśr=1,63 m 1.50*0.90*1.63 A (suma częściowa) doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 mm odc.P-S3, L=10,00 m, Hśr=3,77 m 10.00*1.00*3.77 odc.S3-S5, L=48,50 m, Hśr=3,47 m 48.50*1.00*3.47 B (suma częściowa) doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC fi 160 mm odc.S5-S6, L=2,00 m, Hśr=1,98 m 2.00*0.90*1.98 odc.S3-S8, L=34,00 m, Hśr=1,76 m 34.00*0.90*1.76 C (suma częściowa) poszerzenie pod studnie rewizyjne fi 1000 mm (2.00-1.00)*2.00*3.76*2 (2.00-0.90)*2.00*1.72*3 D (obliczenia pomocnicze)	m ³	 2.20 ----- 2.20 37.70 168.30 ----- 206.00 3.56 53.86 ----- 57.42 15.04 11.35 =====	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.20*292.01	m ³	292.01 58.40	
				RAZEM	58.40
83 d.3	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. III z przemieszczaniem urobku do zasypania wcześniej wykonanego odcinka kanału - 80% wykopy mechaniczne grunt lokalny kat.III - 80% gruntu do przemieszczenia 0.80*292.01 A (obliczenia pomocnicze) 80% wykopów mechanicznie do przemieszczenia urobku 0.80*233.61	m ³ m ³	233.61 ===== 233.61 186.89	
				RAZEM	186.89
84 d.3	KNNR 1 0301-02	Wykopy ręczne z przemieszczaniem urobku do zasypania wcześniej wykonanego odcinka kanału gr.kat. III - 20% wykopy ręczne 20% wykopów ręcznie do przemieszczenia urobku 0.20*233.61	m ³ m ³	 46.72	
				RAZEM	46.72
85 d.3	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami); wykop o szerokości do 1 m i głębokości do 3.0 m; grunt kat. I-IV (2.20/0.90)*2 (206.00/1.00)*2 (57.42/0.90)*2 (1.00*2+2.00*2)*3.76*2 (1.00*2+2.00*2)*1.72*3	m ² m ² m ² m ² m ²	4.89 412.00 127.60 45.12 30.96	
				RAZEM	620.57
86 d.3	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich gr. 10 cm - z piasku rodzimego 1.50*0.90*0.10 58.50*1.00*0.10 36.00*0.90*0.10	m ³ m ³ m ³ m ³	 0.14 5.85 3.24	
				RAZEM	9.23
87 d.3	KNR-W 2-18 0109-02	Montaż rurociągów z rur PE100 SDR17 fi 75x4,5 mm łączone metodą zgrzewania doczołowego doziemna instalacja kanalizacji tłocznej PE fi 75 mm odc.S2-P, L=1,50 m, Hśr=1,63 m 1.50	m m	 1.50	
				RAZEM	1.50
88 d.3	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały instalacji doziemnej z rur PVC kl.S SDR34 łączonych na wcisk fi 200 mm doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC fi 200 mm odc.P-S3, L=10,00 m, Hśr=3,77 m 10.00 odc.S3-S5, L=48,50 m, Hśr=3,47 m 48.50	m m m	 10.00 48.50	
				RAZEM	58.50
89 d.3	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały instalacji doziemnej z rur PVC kl.S SDR34 łączonych na wcisk fi 160 mm doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC fi 160 mm odc.S5-S6, L=2,00 m, Hśr=1,98 m 2.00 odc.S3-S8, L=34,00 m, Hśr=1,76 m 34.00	m m m	 2.00 34.00	
				RAZEM	36.00
90 d.3	KNR-W 2-18 0513-01	Studnia rewizyjna z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 3m - przykrycie studni pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym studnia rewizyjna S3, S4, S6, S7, S8 fi 1000 mm, Hśr=2,54 m 5.0	stud. stud.	 5.00	
				RAZEM	5.00
91 d.3	KNR-W 2-18 0513-02	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości -7.0	0.5 m 0.5 m	 -7.00	
				RAZEM	-7.00
92 d.3	KNR-W 2-18 0517-02	Studzienka inspekcyjna PE fi 425 mm z rury karbowanej z pokrywą B125 zamykaną na śruby studzienka inspekcyjna S5 fi 425 mm, Hśr=1,93 m 1.0	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
93 d.3	KNR-W 2-18 0111-02	Połączenie rur ciśnieniowych PE metodą zgrzewania elektrooporowego fi 75 mm - trójnik równoprzelotowy PE fi 75 mm - w studni rozprężnej S2	złącz.		
		1.0	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
94 d.3	KNR-W 2-19 0306-12	Tuleja ochronna z uszczelką dla rurociągu DN200	szt		
		5.0	szt	5.00	
				RAZEM	5.00
95 d.3	KNR-W 2-19 0306-10	Tuleja ochronna z uszczelką dla rurociągu DN160	szt		
		4.0+2.0	szt	6.00	
				RAZEM	6.00
96 d.3	KNR-W 2-18 0408-02	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk fi 160 mm - przepady	m		
		2.11	m	2.11	
				RAZEM	2.11
97 d.3	KNR-W 2-18 0421-02	Kształtki PVC kanalizacyjne łączone na wcisk fi 160 mm - nasuwka kielichowa - szt.1 - trójnik dwukielichowy 90 st. - szt.1 - kolano jednokielichowe 90 st. - szt.1	kpl		
		1.0	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
98 d.3	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy betonowe	m ³		
		0.50*0.50*0.50*1.0	m ³	0.13	
				RAZEM	0.13
99 d.3	KNR-W 2-20 0202-05	Rura stalowa osłonowa fi 323,9x4,00 mm	m		
		2*2.00+4.00	m	8.00	
				RAZEM	8.00
100 d.3	analiza włas- na	Płyty PE h=35 mm dla rury fi 200 mm	kpl		
		3.0	kpl	3.00	
				RAZEM	3.00
101 d.3	KNR 4 1321-06	Manszeta EPDM DN200x360	szt		
		6.0	szt	6.00	
				RAZEM	6.00
102 d.3	KNR 9-07 0101-01	Izolacje cieplochronne z keramzytu z zagęszczeniem mechanicznym o gr. 30 cm	m ²		
		1.50*0.90	m ²	1.35	
				RAZEM	1.35
103 d.3	KNR-W 2-18 0704-01	Próba szczelności rurociągu tłoczego z PE fi 75 mm	m		
		1.50	m	1.50	
				RAZEM	1.50
104 d.3	KNR-W 2-18 0706-02	Próba szczelności kanałów sanitarnych instalacji doziemnej z PVC fi 200 mm	m		
		58.50	m	58.50	
				RAZEM	58.50
105 d.3	KNR-W 2-18 0706-02	Próba szczelności kanałów sanitarnych instalacji doziemnej z PVC fi 160 mm	m		
		36.00	m	36.00	
				RAZEM	36.00
106 d.3	analiza włas- na	Inwentaryzacja geodezyjna kanałów sanitarnych	m		
		96.00	m	96.00	
				RAZEM	96.00
107 d.3	KNR 1 0318-03 z.o.2.11.4. 9911-03	Zасыpywanie ręczne wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głębokości do 3.0 m w gruncie kat. I-III - obsypka 0,30m nad rurociągiem gruntem rodzimym - (współczynnik zagęszczenia Js=1,00)	m ³		
		kanał tłoczny PE fi 75 mm (0.30+0.075)*0.90*1.50	m ³	0.51	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		kanal grawitacyjny PVC fi 200-160 mm (0.30+0.200)*1.00*58.50 (0.30+0.160)*0.90*36.00	m ³ m ³	29.25 14.90	
		minus objętość rurociągu PE fi 75 mm - 0.785*0.075*0.075*1.50	m ³	-0.01	
		minus objętość kanałów PVC fi 200-160 mm - 0.785*0.20*0.20*58.50 - 0.785*0.16*0.16*36.00	m ³ m ³	-1.84 -0.72	
				RAZEM	42.09
108 d.3	analiza własna	Oznakowanie trasy przewodu tłocznego taśmą z tworzywa w kolorze niebieskim z wkładką metalową	m		
		1.50	m	1.50	
				RAZEM	1.50
109 d.3	KNNR 1 0214-02 z.o.2.11.4. 9911-03	Zasypanie wykopów spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami - kat.gr. III-IV - (współczynnik zagęszczenia Js=1,00)	m ³		
		grunt rodzimy 186.89+46.72 A (suma częściowa)	m ³	233.61	
			m ³	233.61	
		grunt dowieziony 58.40	m ³	58.40	
		minus podsypka piaskowa gr.10 cm - 9.23	m ³	-9.23	
		minus objętość obsypki piaskowej 0,30 m nad rurociągiem - 42.09	m ³	-42.09	
		minus objętość obsypki z keramzytu gr.30 cm - 1.50*0.90*0.30	m ³	-0.41	
		minus objętość rurociągu tłocznego PE fi 75 mm - 0.01	m ³	-0.01	
		minus objętość przyłącza kanalizacyjnego PVC fi 200-160 mm - (1.84+0.72)	m ³	-2.56	
		minus objętość studni rewizyjnych fi 1000 mm - 0.785*1.00*1.00*2.54*5	m ³	-9.97	
		minus objętość studzienek inspekcyjnych fi 425 mm - 0.785*0.425*0.425*1.93	m ³	-0.27	
		B (suma częściowa)	m ³	-6.14	
				RAZEM	227.47
110 d.3	KNNR 1 0202-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. I-II z transportem urobku na odległość do 10 km samochodem samowyładowczym - odwóz nadmiaru gruntu	m ³		
		223.61-6.14	m ³	217.47	
				RAZEM	217.47
111 d.3	analiza własna	Badanie stopnia zagęszczenia gruntu	kpl		
		Uwaga: w podstawie wyceny przyjęto analizę własną, gdyż brak jest właściwego KNNR-u. Cena jednostkowa za wykonanie badania stopnia zagęszczenia odpowiada cenie rynkowej. 2.0	kpl	2.00	
				RAZEM	2.00
4		Przepompownia ścieków P			
112 d.4	analiza własna	Wytyczenie lokalizacji pompowni P	szt		
		1.0	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
113 d.4	KNNR 1 0204-04	Roboty ziemne wykonane koparkami chwytakowymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. III z transportem urobku na odległość do 5 km samochodem samowyładowczym	m ³		
		2.50*2.50*5.36*0.40	m ³	13.40	
				RAZEM	13.40
114 d.4	KNNR 1 0212-04	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. III	m ³		
		2.50*2.50*5.36*0.60	m ³	20.10	
				RAZEM	20.10
115 d.4	KNNR 1 0314-02	Umocnienie ścian wykopów obiektowych o głębokości do 6.0 m w gruntach kat. I-III grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic	m ²		
		2.50*4*5.96	m ²	59.60	
				RAZEM	59.60

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
116 d.4	analiza włas- na	Pompownia ścieków - wersja pompowni, do montażu w pasie zieleni - średnica pompowni 1,20 m - głębokość pompowni - Hc=5,16 m - rodzaj pomp - z wirnikiem przelot fi 65 mm - pobór mocy - 0,8 kW - ilość pomp - 2 pompy w tym 1 rezerwowa - wykonanie zbiornika - polimerobeton 1.0	kpl kpl	 1.00	
				RAZEM	1.00
117 d.4	analiza włas- na	Dowiezienie gruntu do zasypki - z odkładu tymczasowego 13.40 - 0.785*1.20*1.20*5.36	m³ m³ m³	 13.40 -6.06	
				RAZEM	7.34
118 d.4	KNNR 1 0214-03	Zasypanie wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym zagęszczarkami - kat.gr. I-II - gruntem rodzimym i dowiezionym grunt dowieziony 7.34 grunt rodzimy 20.10*0.90	m³ m³ m³	 7.34 18.09	
				RAZEM	25.43
119 d.4	KNNR 1 0319-03	Zасыpywanie ręczne wykopów obiektowych o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głębokości do 3.0 m w gruncie kat. I-II - gruntem rodzimym 20.10*0.10	m³ m³	 2.01	
				RAZEM	2.01
120 d.4	analiza włas- na	Trójfazowy rozruch pompowni P przez serwis producenta (rozruch mechaniczny, rozruch na medium zastępczym, rozruch właściwy na ściekach) 1.0	kpl kpl	 1.00	
				RAZEM	1.00