
02-01-150 <> P R Z E D M I A R R O B Ó T
technologiczne przewody międzyobiektywne

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W WOŁCZYNIE - ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ
ADRES INWESTYCJI : Wołczyn, obręb Wołczyn, powiat kluczborski, działki nr 319, 320, 321
ZAMAWIAJĄCY : GMINA WOŁCZYN
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO : 45-250 Wołczyn ul, Dworcowa 1
KOD CPV : 45232421-9 - PRACE W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
KOD CPV : 45111200-0 - ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY LINIOWE
KOD CPV : 45231300-8 - ROBOTY MONTAŻOWE SIECI Z TWORZYW SZTUCZNYCH

BRANŻA : instalacje technologiczne w oczyszczalni ścieków

OPRACOWAŁ : inż Andrzej Kicman

10-01-2012 r

Autorzy projektu : dr. inż Dariusz Wawrentowicz,

dr inż Jacek Leszczyński

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

ZAMAWIAJĄCY:

Data opracowania
dr. inż Dariusz Wawrentowicz,
inż Jacek Leszczyński

dr

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW wołczyn przewody międzyobiektywne			
1	Przewód tłoczny z pompowni "A" do zbiornika "C" - wylot ścieków do zbiornika [rys 9,1]	1	16
2	Przewód tłoczny z pompowni "A" do zbiornika "C" [rys 10.1]	17	23
3	Kanał grawitacyjny ścieków deszczowych [S.1 - S.20] - odpływ ze zbiornika [rys 9,2]	24	32
4	Kanał grawitacyjny ścieków deszczowych [S.1 - S.20] - odcinek kanału S1 istn -S19 - S.20 [rys 10.1]	33	42
5	Kanał grawitacyjny ścieków oczyszczonych - zbiornik "F1" "K.1 - K.2 - P.2 - P1 [rys 10.1]	43	62
6	Kanał grawitacyjny ścieków oczyszczonych - odcinek kanału S16 -S17 "F2" S18 - "F.1" [rys 10.1]	63	73
7	Kanał tłoczny ścieków surowych - odcinek kanału "B" - "A1" [rys 10.1]	74	85
8	Kanał tłoczny osadu nadmiernego surowego - odcinek O1- "G2" [rys 10.2]	86	92
9	Kanał tłoczny osadu nadmiernego zagęszczanego - odcinek O1- "H1" [rys 10.2]	93	103
10	Kanał tłoczny osadu nadmiernego po strabilizacji zagęszczony - odcinek "G2" - "J" [rys 10.2]	104	110
11	Remont wylotu ścieków do rzeki [opis techniczny]	111	118

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
OCZYSZCZALNIA SCIEKÓW wołczyn przewody międzyobiektywne						
1			Przewód tłoczny z pompowni "A" do zbiornika "C" - wylot ścieków do zbiornika [rys 9,1]			
d.1	kalk. własna	R.10	Demontaż wjazdu żeliwnego do komory rozdzielczej przy zbiorniku 11,2	kpl		
			1	kpl	1.00	
					RAZEM	1.00
2	KNR 4-04	jw	Rozebr. stropów żelbet. [płyt] przy grub. płyty stropów do 10 cm	m³		
d.1	0305-01		2.2*2.2*0.10	m³	0.48	
					RAZEM	0.48
3	KNNR 1	T.13.2	ODKOPANIE KOMORY <> Wykopy jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II	m³		
d.1	0305-01		3.2*3.2*2.0+3.8*4*1.2/2-2.2*2.2*2.0	m³	19.920	
	komora		1.5*1.0*1.2	m³	1.800	
	rura				RAZEM	21.720
4	KNNR 1	jw	Wykopy jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozp. 0,5 m ponad 1,5 m głębokości	m³		
d.1	0305-04		19.92	m³	19.92	
	analogia				RAZEM	19.92
5	KNR 4-04	R	Rozebranie ścian żelbetowych o grub. do 20 cm	m³		
d.1	0303-01		4*2.0*2.0*0.20	m³	3.20	
	komora				RAZEM	3.20
6	KNR 4-04	jw	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grub. do 15 cm	m³		
d.1	0301-03		0.15*2.2*2.2	m³	0.73	
	komora				RAZEM	0.73
7	KNR 4-04	jw	Ładowność gruzu i ziemi koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze	m³		
d.1	1103-01		0.48+3.20+0.73	m³	4.41	
	gruz		1.2*1.4*1.4*3.14/4	m³	1.85	
	wykop				RAZEM	6.26
8	KNR 4-04	jw	Transport gruzu i ziemi samochodem samowyladowczym przy ręcznym załadunku i mechanicznym rozładunku na odl. do 1 km	m³		
d.1	1105-01		6.26	m³	6.26	
					RAZEM	6.26
9	KNNR 1	T.13.4	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl. do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III	m³		
d.1	0317-01		21.72-1.2*1.4*1.4*3.14/4	m³	19.87	
					RAZEM	19.87
10	KNNR 4	T.13.7	Podłoża pod obiekty [S21] z materiałów sypkich grub. 15 cm	m³		
d.1	1411-02		0.15*1.6*1.6*3.14/4	m³	0.30	
					RAZEM	0.30
11	KNNR 4	T.18	Podłoża betonowe B.7,5 o grubości 15 cm pod S21	m³		
d.1	1410-03		0.15*1.4*1.4*3.14/4	m³	0.23	
					RAZEM	0.23
12	KNNR 11	T.15, T.15,15	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych betonowych [SIMPLEX] o śr. 1200 mm wysokości 500 mm z komorą denną średn 1200 wys 670 mm, w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m [S.21]	szt.		
d.1	0405-05		1	szt.	1.00	
	analogia				RAZEM	1.00
13	KNNR 11	jw	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości	szt.		
d.1	0405-06		-2	szt.	-2.00	
					RAZEM	-2.00
14	KNNR 4	jw	Izolacja zewn.powierzchni kręgów żelbetowych o śr. 1400 mm lepikiem asfaltowym stosowanym na zimno - pierwsza warstwa	m		
d.1	1506-11		1.0	m	1.00	
	analogia				RAZEM	1.00
15	KNNR 4	jw	Izolacja zewn.powierzchni kręgów żelbetowych o śr. 1400 mm lepikiem asfaltowym stosowanym na zimno - każda następna warstwa	m		
d.1	1507-11		1.0	m	1.00	
					RAZEM	1.00
16	KNNR 11	T.14; T.14.8	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - rury kielichowe z PCW kl. N o śr. nom. 400 mm NAKŁADY M bez kształtek PCW	m		
d.1	0502-05		3	m	3.00	
					RAZEM	3.00
2			Przewód tłoczny z pompowni "A" do zbiornika "C" [rys 10.1]			
17	KNNR 1	T.13.2	ROBOTY ZIEMNE <> Wykopy oraz przekopy o głęb. do 3.0 m wyk. na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m³ w gr.kat. I-II	m³		
d.2	0210-02					

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	ręcznie		$[72.0+2.0]*[2.9+3.7]/2$ -0.10*244.20	m ³ m ³	244.20 -24.42	
					RAZEM	219.78
18	KNNR 1 d.2 0305-01 analogia	jw	Wykopy ręczne [10 %] liniowe o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II	m ³		
			0.10*244.20	m ³	24.420	
					RAZEM	24.420
19	KNNR 1 d.2 0305-04 analogia	jw	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozp. 0,5 m ponad 1,5 m głębokości	m ³		
			24.42	m ³	24.42	
					RAZEM	24.42
20	KNNR 1 d.2 0317-01	T.13.4	Zasypywanie ręcznie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III	m ³		
			24.42	m ³	24.42	
					RAZEM	24.42
21	KNNR 1 d.2 0214-01	jw	Zasypanie wykopów ,wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II	m ³		
			219.78	m ³	219.78	
					RAZEM	219.78
22	KNNR 11 d.2 0302-05 analogia	T.14; T.14.10	MONTAŻ I WYKONANIE POŁĄCZEŃ <> Rurociagi PE SDR 17 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr.. 280X16,6 mm + 3 szt kolan < 90 st	m		
			73.0	m	73.00	
					RAZEM	73.00
23	KNNR 4 d.2 1606-05 analogia	T.16; T.17	Próba wodna szczelności sieci tłocznej z rur typu , PE,o śr. 280 mm NAKŁADY bez M+S	200m -1 prób.		
			1	200m -1 prób.	1.00	
					RAZEM	1.00
3			Kanał grawitacyjny ścieków deszczowych [S.1 - S.20] - odpływ ze zbiornika [rys 9,2]			
24	KNNR 1 d.3 0305-01	T.13.2	Wykopy ręczne liniowe o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II	m ³		
			$4.4*5.5+2.3*[4.4+0.2]/2$	m ³	29.490	
					RAZEM	29.490
25	KNNR 1 d.3 0305-04	jw	Wykopy ręczne liniowe ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozp. 0,5 m ponad 1,5 m głębokości	m ³		
			$4.4*5.5+2.3*[4.4+0.2]/2$	m ³	29.49	
					RAZEM	29.49
26	KNNR 1 d.3 0317-01	T.13.4	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III	m ³		
			$29.49-2.2*1.4*1.4*3.14/4$	m ³	26.11	
					RAZEM	26.11
27	KNNR 4 d.3 1411-02	T.13.7	Podłoża pod obiekty [S21] z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³		
			$0.15*1.6*1.6*3.14/4$	m ³	0.30	
					RAZEM	0.30
28	KNNR 4 d.3 1410-03	T.18	Podłoża betonowe B.7,5 o grubości 15 cm pod S21	m ³		
			$0.15*1.4*1.4*3.14/4$	m ³	0.23	
					RAZEM	0.23
29	KNNR 11 d.3 0405-05 analogia	T.15.2; T.15.15	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetonowych betonowych [SIMPLEX] o śr. 1200 mm wysokości 500 mm z komora denną średn 1200 wys 670 mm, w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m [S.21]	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
30	KNNR 4 d.3 1506-11 analogia	jw	Izolacja zewn.powierzchni kręgów żelbetonowych o śr. 1400 mm lepikiem asfaltowym stosowanym na zimno - pierwsza warstwa	m		
			2.0	m	2.00	
					RAZEM	2.00
31	KNNR 4 d.3 1507-11	jw	Izolacja zewn.powierzchni kręgów żelbetonowych o śr. 1400 mm lepikiem asfaltowym stosowanym na zimno - każda następna warstwa	m		
			2.0	m	2.00	
					RAZEM	2.00
32	KNNR 11 d.3 0502-02	T.14; T.14.8	PCW o śr. . 200 mm NAKŁADY bez M- kształtki PVC	m		
			5.5	m	5.50	
					RAZEM	5.50
4			Kanał grawitacyjny ścieków deszczowych [S.1 - S.20] - odcinek kanału S1 istn -S19 - S.20 [rys 10.1]			

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNNR 1 d.4 0202-07	T.13.1; T.13.3	ROBOTY ZIEMNE W SZALUNKACH <> Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 3.16*1.2*1.2*3.1/4+4.59	m ³ m ³	 8.117	
					RAZEM	8.117
34	KNNR 1 d.4 0210-02 ogółem ręczne odw	jw	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II 18.0*[3.3+3.16]/2+55.0*[3.16+2.2]/2 -20.52 -8.117	m ³ m ³ m ³ m ³	 205.54 -20.52 -8.12	
					RAZEM	176.90
35	KNNR 1 d.4 0307-03	jw	Wykopy liniowe ręczne [10 %] o szerokości 1,0 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II 0.10*205.54	m ³ m ³	 20.55	
					RAZEM	20.55
36	KNNR 1 d.4 0313-01	jw	Pełne 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. I-IV 2*18.0*[3.3+3.16]/2+2*55.0*[3.16+2.2]/2	m ² m ²	 411.08	
					RAZEM	411.08
37	KNNR 4 d.4 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm 0.10*0.6*[16.0+55.0+5.5]	m ³ m ³	 4.59	
					RAZEM	4.59
38	KNNR 4 d.4 1413-01	T.14	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1	stud. stud.	 1.00	
					RAZEM	1.00
39	KNNR 11 d.4 0502-03	T.14; T.14.18	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - rury kielichowe z PVC --U kl N śr . 250 mm NAKŁADY bez M - kształtki 75	m m	 75.00	
					RAZEM	75.00
40	KNNR 1 d.4 0214-01	T.13.4	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 176.90	m ³ m ³	 176.90	
					RAZEM	176.90
41	KNNR 1 d.4 0319-03	jw	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-II 20.52	m ³ m ³	 20.52	
					RAZEM	20.52
42	KNR 4-05II d.4 0219-01	R	Ręczne czyszczenie studzienek ściekowych - [S.1] 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
5			Kanał grawitacyjny ścieków oczyszczonych - zbiornik " F1 " K.1 - K.2 - P.2 - P1 [rys 10.1]			
43	KNNR 1 d.5 0210-02 K2-P1 ręcznie odw	T.13.2	ROBOTY ZIEMNE <> Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II 1.8*46.0 -0.10*82.80 -10.78	m ³ m ³ m ³ m ³	 82.80 -8.28 -10.78	
					RAZEM	63.74
44	KNNR 1 d.5 0202-07	jw	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 5.0+46.0*0.4*0.4*3.14/4	m ³ m ³	 10.78	
					RAZEM	10.78
45	KNNR 1 d.5 0305-01 analogia K1-F1	jw	Wykopy ręczne [10 %] liniowe e o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II 0.10*244.20 [72.0+2.0]*[2.9+3.7]/2	m ³ m ³ m ³	 24.420 244.200	
					RAZEM	268.620
46	KNNR 4 d.5 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm 50.0*1.0*0.10	m ³ m ³	 5.00	
					RAZEM	5.00
47	KNNR 1 d.5 0317-01	T.13.4	Zасыpywanie ręcznie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III 8.28	m ³ m ³	 8.28	
					RAZEM	8.28
48	KNNR 1 d.5 0214-01	jw	Zasypanie wykopów ,wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 63.74	m ³ m ³	 63.74	
					RAZEM	63.74

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49	KNNR 1 d.5 0305-01	T.13.2	ŚCIANA OPOROWA <> Wykopy ręczne liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - wykop pod ścianę oporowa [rys 10.1] 3.0*1.6	m ³ m ³	4.80	
					RAZEM	4.80
50	KNNR 1 d.5 0317-01	T.13.4	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III 4.80-0.65	m ³ m ³	4.15	
					RAZEM	4.15
51	KNNR 4 d.5 1407-02	T.18	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych o wys. do 3 m 1.4*[1.4+1.4+0.22+0.22]	m ² m ²	4.54	
					RAZEM	4.54
52	KNNR 4 d.5 1401-02	jw	Przygotowanie ręczne zbrojenia o śr.stali pow.8 do 14 mm - konstrukcje proste 0.065	t t	0.07	
					RAZEM	0.07
53	KNNR 4 d.5 1404-02	jw	Montaż zbrojenia ścian i fundamentów płaskich o śr.stali pow.8 do 14 mm 0.065	t t	0.07	
					RAZEM	0.07
54	KNNR 4 d.5 1408-01	jw	Układanie mieszanki betonowej B25 . w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami 0.22*1.4*1.4+0.2*0.78*1.4	m ³ m ³	0.65	
					RAZEM	0.65
55	KNNR 11 d.5 0302-06 analogia	T.14; T.14.10	MONTAŻ I POŁĄCZENIA <> Rurociągi PE 400x23,7 SDR 17 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania + 1szt kolano elektroporowe 400 < 90 NAKŁADY 1,5 *[R+S] 46	m m	46.00	
					RAZEM	46.00
56	KNNR 4 d.5 1606-06 analogia	T.16; T.17	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 400 mm NAKŁADY bez M+S 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.00	
					RAZEM	1.00
57	KNNR 4 d.5 1308-07	T.14; T.14.8	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 500 mm 4.0	m m	4.00	
					RAZEM	4.00
58	KNNR-W 2-19 d.5 0119-08	T.14	Rury ochronne o śr.nom.500 mm 9	m m	9.00	
					RAZEM	9.00
59	KNNR-W 2-19 d.5 kalk. własna	jw	Przesunięcie rury PE 400 przez rurę osłonową 9	m m	9.00	
					RAZEM	9.00
60	KNNR-W 2-19 d.5 0122-07	jw	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.500 mm 2	szt. szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
61	KNNR-W 2-19 d.5 kalk. własna	R	Ręczne czyszczenie studzienek ściekowych oraz wykonanie robót adaptacyjno remontowych r - [K.1, K.2] 2	szt. szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
62	KNNR 4-05II d.5 0201-05	T.18	Ręczne czyszczenie kanałów kołowych sieci zewn.o śr. 0.50 m wypełnionych osadem do 1/3 wys.kanału 38.0	m m	38.00	
					RAZEM	38.00
6			Kanał grawitacyjny ścieków oczyszczonych - odcinek kanału S16 - S17 " F2 " S18 - " F.1 " [rys 10.1]			
63	KNNR 1 d.6 0210-02 ogółem ręczne odw	T.13.1; T.13.3	ROBOTY ZIEMNE W SZALUNKACH <> Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II 4.5*[2.37+1.98]/2+[2.3+2.3+5.3]*1.98+3.0*[1.98+0.2]/2 -32.66*0.20 -6.11	m ³ m ³ m ³ m ³	32.66 -6.53 -6.11	
					RAZEM	20.02
64	KNNR 1 d.6 0202-07	jw	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 2.02*1.4*1.4*3.14/4+1.86*1.4*1.4/3.14/4+1.57+[4.5+2.3+2.3]*0.4*0.4*3.14/4	m ³ m ³	6.11	
					RAZEM	6.11
65	KNNR 1 d.6 0307-03	jw	Wykopy liniowe ręczne [20 %] o szerokości 1,0 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II 32.66*0.20	m ³ m ³	6.53	

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	6.53
66	KNNR 1 d.6 0313-01 ogółem	T.13.3	Pełne 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. I-IV $2*4.5*[2.37+1.98]/2+2*[2.3+2.3+5.3]*1.98+2*3.0*[1.98+0.2]/2$	m ² m ²	 65.32	
					RAZEM	65.32
67	KNNR 4 d.6 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm $0.10*1.0*[4.5+2.3+2.3]+0.10*0.8*8.3$	m ³ m ³	 1.57	
					RAZEM	1.57
68	KNNR 1 d.6 0214-01	jw	Zasypanie wykopów .podłużnych, spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 20.2	m ³ m ³	 20.20	
					RAZEM	20.20
69	KNNR 1 d.6 0319-03	jw	Zasypywanie ręczne wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-II 6.53	m ³ m ³	 6.53	
					RAZEM	6.53
70	KNNR 4 d.6 1413-03	T.15	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m [S.12, S18] 2	stud. stud.	 2.00	
					RAZEM	2.00
71	KNNR 4 d.6 1413-04	jw	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -2*2	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 -4.00	
					RAZEM	-4.00
72	KNNR 11 d.6 0502-05	T.13; T.13.8	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - rury kielichowe z PCW o śr. nom. 400 mm NAKŁADY M bez kształtki PCW $4.5+2.3+2.3$	m m	 9.10	
					RAZEM	9.10
73	KNNR 11 d.6 0502-02	jw	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - rury kielichowe z PCW kl N o śr. nom. 200 mm NAKŁADY bez kształtki PWC 8.3	m m	 8.30	
					RAZEM	8.30
74	KNNR 1 d.7 0210-02 ogółem ręczne	T.13; T.13.3	Kanał tłoczny ścieków surowych - odcinek kanału " B " - " A1 " [rys 10.1] ROBOTY ZIEMNE W SZALUNKACH <> Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II $28.3*[4.47+4.66]/2+4.5*[4.66+2.14]/2$ -144.49*0.1	m ³ m ³ m ³	 144.49 -14.45	
					RAZEM	130.04
75	KNNR 1 d.7 0307-03	jw	Wykopy liniowe ręczne [10 %] o szerokości 1,0 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II $0.10*144.49$	m ³ m ³	 14.45	
					RAZEM	14.45
76	KNNR 1 d.7 0313-01	T.13.3	Pełne 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. I-IV $2*28.3*[4.47+4.66]/2+2*4.5*[4.66+2.14]/2$	m ² m ²	 288.98	
					RAZEM	288.98
77	KNNR 1 d.7 0202-07	T.13.1; T.13.2	ROBOTY ZIEMNE ZE SKARPAMI <> Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samo-wyład. 5.68	m ³ m ³	 5.680	
					RAZEM	5.680
78	KNNR 1 d.7 0210-02 ogółem ręcznie odw	jw	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II $[6.5+33.0]*3.13$ -0.10*123.64 -5.68	m ³ m ³ m ³	 123.64 -12.36 -5.68	
					RAZEM	105.60
79	KNNR 1 d.7 0305-01 ręcznie		Wykopy ręczne liniowe o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II $0.10*123.64$	m ³ m ³	 12.36	
					RAZEM	12.36
80	KNNR 1 d.7 0305-04	jw	Wykopy ręczne liniowe ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozp. 0,5 m ponad 1,5 m głębokości 12.36	m ³ m ³	 12.36	
					RAZEM	12.36
81	KNNR 4 d.7 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm $0.10*0.8*71.0$	m ³ m ³	 5.68	
					RAZEM	5.68
82	KNNR 11 d.7 0302-04	T.14; T.10	MONTAŻ I POŁĄCZENIA <> Rurociągi PE SDR 17 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. 225x13.4 mm + 4 szt kolana elektrooporowe < 90 st 71.0	m m	 71.00	

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	71.00
83 d.7	KNNR 4 1606-04 analogia	T.16; T.17	Próba wodna szczelności sieci tłocznej z rur typu PE, o śr. 225 mm NAKŁADY bez M+S 1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1.00	
					RAZEM	1.00
84 d.7	KNNR 1 0214-01	T.13.4	Zasypanie wykopów .podłużnych, spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 130.4+105.60	m³ m³	236.00	
					RAZEM	236.00
85 d.7	KNNR 1 0319-03	jw	Zасыpywanie ręczne wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-II 14.45	m³ m³	14.45	
					RAZEM	14.45
8			Kanał tłoczny osadu nadmiernego surowego - odcinek O1- "G2" [rys 10.2]			
86 d.8	KNNR 1 0210-02 ogółem ręcznie	T.13.2	ROBOTY ZIEMNE <> Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m³ w gr.kat. I-II 35.0*[2.9+2.6]/2 -0.15*96.25	m³ m³ m³	96.25 -14.44	
					RAZEM	81.81
87 d.8	KNNR 1 0305-01 analogia	jw	Wykopy ręczne [15 %] liniowe e o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II 0.15*96.25	m³ m³	14.438	
					RAZEM	14.438
88 d.8	KNNR 4 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm 35.0*0.60*0.10	m³ m³	2.10	
					RAZEM	2.10
89 d.8	KNNR 1 0317-01	T.13.4	Zасыpywanie ręcznie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III 14.44	m³ m³	14.44	
					RAZEM	14.44
90 d.8	KNNR 1 0214-01	jw	Zasypanie wykopów ,wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 81.81	m³ m³	81.81	
					RAZEM	81.81
91 d.8	KNNR 11 0302-02 analogia	T.14; T.14.10	MONTAŻ I POŁĄCZENIA <> Rurociągi PESDR 17 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. . 110 mm + 4 kolana 90 st elektrooporowe 35.0	m m	35.00	
					RAZEM	35.00
92 d.8	kalk. własna	T.16; T.17	Próba szczelności instalacji z rur z tworzyw sztucznych - 35.0	m m	35.00	
					RAZEM	35.00
9			Kanał tłoczny osadu nadmiernego zagęszczonego - odcinek O1- "H1" [rys 10.2]			
93 d.9	KNNR 1 0210-02 ogółem ręcznie	T.13.2	ROBOTY ZIEMNE <> Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m³ w gr.kat. I-II 40.0*2.6 -0.10*104.0	m³ m³ m³	104.00 -10.40	
					RAZEM	93.60
94 d.9	KNNR 1 0305-01 analogia	jw	Wykopy ręczne [10 %] liniowe e o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II 0.10*104.00	m³ m³	10.400	
					RAZEM	10.400
95 d.9	KNNR 1 0307-03	T.13; T.13.3	WYKOPY W SZALUNKACH PRZY H1 <> Wykopy liniowe ręczne] o szerokości 1,0 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II 8.5*1.0*1.58+25.4*1.0*[1.58+3.9]/2+4.0*1.0*3.87+5.0*1.0*[3.87+1.46]/2	m³ m³	111.83	
					RAZEM	111.83
96 d.9	KNNR 1 0313-01	T.13.3	Pełne 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. I-IV 2*8.5*1.0*1.58+2*25.4*1.0*[1.58+3.9]/2+2*4.0*1.0*3.87+2*5.0*1.0*[3.87+1.46]/2	m² m²	223.66	
					RAZEM	223.66
97 d.9	KNNR 4 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm 35.0*0.60*0.10	m³ m³	2.10	
					RAZEM	2.10
98 d.9	KNNR 1 0214-01	T.13.4	Zasypanie wykopów ,wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 93.60	m³ m³	93.60	
					RAZEM	93.60

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
99	KNNR 1 d.9 0317-01	jw	Zasypywanie ręcznie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III 10.4	m ³		
				m ³	10.40	
					RAZEM	10.40
100	KNNR 1 d.9 0319-03	jw	Zasypywanie ręczne wykopów o ścianach pionowych o szerokości 2.5-4.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-II 111.83	m ³		
				m ³	111.83	
					RAZEM	111.83
101	KNNR 11 d.9 0302-02 analogia	T.14; T.14.10	MONTAŻ I POŁĄCZENIA <> Rurociągi PESDR 17 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. . 110 mm + 6 kolana elektrooporowe 71.0	m		
				m	71.00	
					RAZEM	71.00
102	KNNR 4 d.9 1011-04 analogia	jw	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 110 mm - trójnik PE 110 1	złącz.		
				złącz.	1.00	
					RAZEM	1.00
103	kalk. własna	T.16; T.17	Próba szczelności instalacji z rur z tworzyw sztucznych - 71.0	m		
				m	71.00	
					RAZEM	71.00
10			Kanał tłoczny osadu nadmiernego po strabilizacji zagęszczony - odcinek "G2" - "J" [rys 10.2]			
104	KNNR 1 d.10 0210-02 ogółem	T.13.2	ROBOTY ZIEMNE <> Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II 43.5*[2.0*+2.6]/2	m ³		
	ręcznie		-0.10*113.10	m ³		
				m ³	niepoprawny składnik -11.31	
					RAZEM	101.79
105	KNNR 1 d.10 0305-01 analogia	jw	Wykopy ręczne [10 %] liniowe o głębokości do 1,5 m ze skarpami w gruncie kat. II 0.10*113.10	m ³		
				m ³	11.310	
					RAZEM	11.310
106	KNNR 4 d.10 1411-01	T.13.7	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm 43.5*0.6*0.10	m ³		
				m ³	2.61	
					RAZEM	2.61
107	KNNR 1 d.10 0214-01	T.13.4	Zasypanie wykopów ,wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 101.79	m ³		
				m ³	101.79	
					RAZEM	101.79
108	KNNR 1 d.10 0317-01	jw	Zasypywanie ręcznie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III 11.31	m ³		
				m ³	11.31	
					RAZEM	11.31
109	KNNR 11 d.10 0302-02 analogia	T.14; T.14.10	MONTAŻ I POŁĄCZENIA <> Rurociągi PESDR 17 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. . 110 mm + 2 kolana elektrooporowe 45.5	m		
				m	45.50	
					RAZEM	45.50
110	kalk. własna	T.16; T.17	Próba szczelności instalacji z rur z tworzyw sztucznych - 45.5	m		
				m	45.50	
					RAZEM	45.50
11			Remont wylotu ścieków do rzeki [opis techniczny]			
111	KNNR 10 d.11 0401-07 analogia	T.15.4	Naprawa podwodnego narzutu kamiennego luzem z brzegu 0.12*0.90*0.80+0.12*15*0.8	m ³		
				m ³	1.53	
					RAZEM	1.53
112	KNNR 10 d.11 0301-04 analogia 6	jw	Naprawa konstrukcje drewniane z drewna okrągłego bez wyrębów - paliki drewniane 1.0*[75+75+150]*0.06*0.06*3.14/4	m ³ drew.		
				m ³ drew.	0.85	
					RAZEM	0.85
113	KNNR 10 d.11 0514-01 analogia	jw	Uzupełnienie palisady -wbijanie młotem palisady z kółków grunt kat. I-III NAKŁADY tylko R 1.2*[11+11+20+20]	m		
				m	74.40	
					RAZEM	74.40
114	KNNR 10 d.11 0502-01 analogia	T.15.6	Naprawa pojedynczych opasek z kieszek faszynowych o śr. 10 cm	m umoc.		

Lp.	Podst	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			30.0*2	m umoc.	60.00	
					RAZEM	60.00
115 d.11	KNNR 1 0505-02	jw	Uzupełnienie darniowanie krawędzi skarp z humusem pasami darniny o szerokości od 30 do 40 cm. 30.0	m ²		
				m ²	30.00	
					RAZEM	30.00
116 d.11	KNNR-W 3 0405-01	T.18	Uzupełnienie i naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych - obudowy wylotu ścieków 8.8*0.05	m ³ bet.		
				m ³ bet.	0.44	
					RAZEM	0.44
117 d.11	KNNR 4 1513-03	jw	Naprawa - powłoka izolacyjna pionowych powierzchni murowanych i betonowych z lepi-ku asfaltowego na zimno - pierwsza warstwa 8.80	m ²		
				m ²	8.80	
					RAZEM	8.80
118 d.11	KNNR 4 1513-04	jw	Naprawa - powłoka izolacyjna pionowych powierzchni murowanych i betonowych z lepi-ku asfaltowego na zimno - każda następna warstwa 8.80	m ²		
				m ²	8.80	
					RAZEM	8.80