

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Sieć ks+przyłącza		
1	Rozdział	Sieć kanalizacji sanitarnej		
1.1	Element	Roboty przygotowawcze i wykończeniowe(drogowe)		
1.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Cięcie wzdłuż trasy S3-...-S9-SR1-cpS9-cpS9' 2*(186,2-68,76+20,7) 276,280000		
		Cięcie wzdłuż trasy S8-S8-...-S8E 2*(89,34) 178,680000		
		Ciecie wokół studni betonowych 13 szt 13*4*2,5 130,000000		
		RAZEM: 584,960000	m	584,96
1.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 15 cm głębokości		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak w poz. 1.1.1. 584,96 584,960000		
		RAZEM: 584,960000	m	584,96
1.1.3	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15-cm, mechanicznie (25 CM GRUBOSCI)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Rozbiórka wzdłuż trasy S3-...-S9-SR1-cpS9-cpS9' 1,2*(186,2-68,76+20,7) 165,768000		
		Rozbiórka wzdłuż trasy S8-S8-...-S8E 1,2*(89,34) 107,208000		
		Rozbiórka wokół studni betonowych 13 szt 13*2,5*2,5 81,250000		
		RAZEM: 354,226000	m2	354,226
1.1.4	KNR 401/108/11	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Rozebranie destruktu 354,226*0,25 88,556500		
		RAZEM: 88,556500	m3	88,56
1.1.5	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak w poz. 1.1.4. 70,85 70,850000		
		RAZEM: 70,850000	m3	70,85
1.1.6	KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych niezwiązanego (mieszanka destruktu asfaltowego i kruszywa łamanego) stabilizowanego mechanicznie, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20-cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak w poz. 1.1.3. 354,226 354,226000		
		RAZEM: 354,226000	m2	354,23
1.1.7	KNNR 6/308/2 (3)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowo-żwirowa, samochód do 5-t		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak w poz. 1.1.3. 354,226 354,226000		
		RAZEM: 354,226000	m2	354,23

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2	Element	Roboty ziemne		
1.2.1	KNNR 1/201/4	Wykopy pod rurociąg FI 200 i 160, 63-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Odc.pS16-S1	$1,2 * (((1,35+0,15)+(1,1+0,15))/2) * (17,08)$		28,182000
	Odc. S1-S2	$1,2 * (((1,1+0,15)+(1,35+0,15))/2) * (27,65-1,15)$		43,725000
	Odc. S2-S3	$1,2 * (((1,35+0,15)+(1,23+0,15))/2) * (24,03-1,15)$		39,536640
	Odc. S3-S4	$1,2 * (((1,23+0,15)+(1,22+0,15))/2) * (21,27-1,15)$		33,198000
	Odc. S4-S5	$1,2 * (((1,22+0,15)+(1,13+0,15))/2) * (17,57-1,15)$		26,107800
	Odc. S5-S6	$1,2 * (((1,13+0,15)+(1,60+0,15))/2) * (8,36-1,15)$		13,107780
	Odc. S6-S7	$1,2 * (((1,60+0,15)+(1,29+0,15))/2) * (29,19-1,15)$		53,668560
	Odc. S7-S8	$1,2 * (((1,29+0,15)+(1,02+0,15))/2) * (21,94-1,15)$		32,557140
	Odc. S8-S9	$1,2 * (((1,02+0,15)+(0,92+0,15))/2) * (19,14-2,3)$		22,632960
	Odc. S2-S2A	$1,2 * (((1,35+0,15)+(1,96+0,15))/2) * (35,06-2,3)$		70,958160
	Odc. S6-S6A	$1,2 * (((1,6+0,15)+(1,8+0,15))/2) * (7,95-2,3)$		12,543000
	Odc. S6A-S6B	$1,2 * (((1,8+0,15)+(1,55+0,15))/2) * (30,66-2,3)$		62,108400
	Odc. S6B-S6C	$1,2 * (((1,55+0,15)+(2,1+0,15))/2) * (17,35-1,15)$		38,394000
	Odc. S6C-S6D	$1,2 * (((2,10+0,15)+(1,74+0,15))/2) * (11,06-1,15)$		24,616440
	Odc. S8-S8A	$1,2 * (((1,02+0,15)+(0,94+0,15))/2) * (15,54-2,3)$		17,953440
	Odc. S8A-S8B	$1,2 * (((0,94+0,15)+(0,97+0,15))/2) * (25,8-2,3)$		31,161000
	Odc. S8B-S8C	$1,2 * (((0,97+0,15)+(0,86+0,15))/2) * (22,94-1,15)$		27,847620
	Odc. S8C-S8D	$1,2 * (((0,86+0,15)+(1,13+0,15))/2) * (13,31)$		18,287940
	Odc. S8D-S6E	$1,2 * (((1,13+0,15)+(1,11+0,15))/2) * (4,84)$		7,376160
	Odc. S8E-S8F	$1,2 * (((1,11+0,15)+(1,07+0,15))/2) * (6,91-1,15)$		8,570880
	Odc. S1istniej-S10	$1,2 * (((1,22+0,15)+(0,73+0,15))/2) * (13,61-1,15-0,65)$		15,943500
	Odc. S1-pS1'	$1,2 * (((1,10+0,15)+(1,03+0,15))/2) * (4,48-0,2)$		6,240240
	Odc. S1-pS1	$1,2 * (((1,1+0,15)+(1,06+0,15))/2) * (3,52-0,2)$		4,900320
	Odc. S2-pS2'	$1,2 * (((1,35+0,15)+(1,30+0,15))/2) * (3,54-0,65)$		5,115300
	Odc. S2-pS2	$1,2 * (((1,35+0,15)+(1,19+0,15))/2) * (10,92-0,65)$		17,500080
	Odc. S2A-pS2A'	$1,2 * (((1,96+0,15)+(1,86+0,15))/2) * (6,45-0,65)$		14,337600
	Odc. S2A-pS2A	$1,2 * (((1,96+0,15)+(1,91+0,15))/2) * (3,49-0,65)$		7,105680
	Odc. S3-pS3	$1,2 * (((1,23+0,15)+(1,17+0,15))/2) * (4,31-0,2)$		6,658200
	Odc. S4-pS4	$1,2 * (((1,22+0,15)+(1,16+0,15))/2) * (4,09-0,65)$		5,531520
	Odc. S5-pS5	$1,2 * (((1,13+0,15)+(1,07+0,15))/2) * (3,9-0,2)$		5,550000
	Odc. S6A-pS6A'	$1,2 * (((1,80+0,15)+(1,7+0,15))/2) * (6,53-0,65)$		13,406400
	Odc. S6A-pS6A	$1,2 * (((1,8+0,15)+(1,76+0,15))/2) * (2,26-0,65)$		3,728760
	Odc. S6B-pS6B'	$1,2 * (((1,55+0,15)+(1,47+0,15))/2) * (5,46-0,65)$		9,581520
	Odc. S6B-pS6B	$1,2 * (((1,55+0,15)+(1,48+0,15))/2) * (4,56-0,65)$		7,812180
	Odc. S6C-pS6C	$1,2 * (((2,1+0,15)+(1,76+0,15))/2) * (2,64-0,2)$		6,090240
	Odc. S6D-pS6D	$1,2 * (((10,74+0,15)+(1,66+0,15))/2) * (5,31-0,65)$		35,509200
	Odc. S7-pS7	$1,2 * (((1,29+0,15)+(1,23+0,15))/2) * (3,75-0,2)$		6,006600
	Odc. S8A-pS8A'	$1,2 * (((0,94+0,15)+(0,88+0,15))/2) * (4,2-0,65)$		4,515600
	Odc. S8A-pS8A	$1,2 * (((0,94+0,15)+(0,9+0,15))/2) * (2,78-0,65)$		2,734920
	Odc. S8B-pS8B'	$1,2 * (((0,97+0,15)+(0,9+0,15))/2) * (4,43-0,65)$		4,921560
	Odc. S8B-pS8B	$1,2 * (((0,97+0,15)+(0,93+0,15))/2) * (2,57-0,65)$		2,534400
	Odc. S8C-pS8C	$1,2 * (((0,86+0,15)+(0,82+0,15))/2) * (2,51-0,2)$		2,744280
	Odc. S8D-pS8D	$1,2 * (((0,86+0,15)+(0,82+0,15))/2) * (4,4-0,2)$		4,989600
	Odc. S8E-pS8E	$1,2 * (((1,07+0,15)+(1,03+0,15))/2) * (2,76-0,65)$		3,038400
	Odc. S8F-pS8F	$1,2 * (((0,92+0,15)+(0,87+0,15))/2) * (3,5-0,65)$		3,573900
	Odc. S9-pS9	$1,2 * (((0,92+0,15)+(0,87+0,15))/2) * (3,5-0,65)$		3,573900
	Odc. S9-SR1	$1,2 * (((0,92+0,15)+(0,89+0,15))/2) * (19,15-0,65)$		23,421000
	Odc. S10-pS10'	$1,2 * (((0,73+0,15)+(0,67+0,15))/2) * (3,43-0,65)$		2,835600
	Odc. S10-pS10	$1,2 * (((0,73+0,15)+(0,66+0,15))/2) * (4,62-0,65)$		4,025580
	Odc. S10-SR2	$1,2 * (((0,73+0,15)+(0,70+0,15))/2) * (2,0-0,65)$		1,401300
	Odc. SR1-cpS9	$1,2 * (((0,89+0,15)+(1,30+0,15))/2) * (3,0-0,2)$		4,183200
	Odc. cpS9-cpS9'	$1,2 * (((1,3+0,15)+(1,3+0,15))/2) * (17,7)$		30,798000
	Odc. SR2-cpS10	$1,2 * (((0,7+0,15)+(1,30+0,15))/2) * (3,0-0,2)$		3,864000
	Odc. cpS10-cpS10'	$1,2 * (((1,3+0,15)+(1,3+0,15))/2) * (14,20)$		24,708000
	Wykopy ręczne -patrz poz. 1.2.2	-391,63		-391,630000
	Gruz wywieziony z deomntażu nawierzchni jezdni (patrz poz. 1.1.8)	-88,56		-88,560000
		RAZEM:	431,223500 m3	431,22

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.2	KNNR 1/307/3	Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykop ręczny przy kolizjach: (szer. wykopu)*(długość)*(suma wysokości)		
		Odc.pS16-S1	0	
		Odc. S1-S2	$1,2 * (((1,1+0,15)+(1,35+0,15))/2) * 3,0$	4,950000
		Odc. S2-S3	$2 * 1,2 * (((1,35+0,15)+(1,23+0,15))/2) * 3,0$	10,368000
		Odc. S3-S4	$1,2 * (((1,23+0,15)+(1,22+0,15))/2) * 3,0$	4,950000
		Odc. S4-S5	0	
		Odc. S5-S6	$3 * 1,2 * (((1,13+0,15)+(1,60+0,15))/2) * 3,0$	16,362000
		Odc. S6-S7	$4 * 1,2 * (((1,60+0,15)+(1,29+0,15))/2) * 3,0$	22,968000
		Odc. S7-S8	$2 * 1,2 * (((1,29+0,15)+(1,02+0,15))/2) * 3,0$	9,396000
		Odc. S8-S9	$3 * 1,2 * (((1,02+0,15)+(0,92+0,15))/2) * 3,0$	12,096000
		Odc. S2-S2A	$3 * 1,2 * (((1,35+0,15)+(1,96+0,15))/2) * 3,0$	19,494000
		Odc. S6-S6A	0	
		Odc. S6A-S6B	$1,2 * (((1,8+0,15)+(1,55+0,15))/2) * 3,0$	6,570000
		Odc. S6B-S6C	$2 * 1,2 * (((1,55+0,15)+(2,1+0,15))/2) * 3,0$	14,220000
		Odc. S6C-S6D	0	
		Odc. S8-S8A	$2 * 1,2 * (((1,02+0,15)+(0,94+0,15))/2) * 3,0$	8,136000
		Odc. S8A-S8B	0	
		Odc. S8B-S8C	$2 * 1,2 * (((0,97+0,15)+(0,86+0,15))/2) * 3,0$	7,668000
		Odc. S8C-S8D	$2 * 1,2 * (((0,86+0,15)+(1,13+0,15))/2) * 3,0$	8,244000
		Odc. S8D-S6E	0	
		Odc. S8E-S8F	$1,2 * (((1,11+0,15)+(1,07+0,15))/2) * 3,0$	4,464000
		Odc. S1istniej-S10	$1,2 * (((1,22+0,15)+(0,73+0,15))/2) * 3,0$	4,050000
		Odc. S1-pS1'	$2 * 1,2 * (((1,10+0,15)+(1,03+0,15))/2) * 3,0$	8,748000
		Odc. S1-pS1	0	
		Odc. S2-pS2'	0	
		Odc. S2-pS2	$2 * 1,2 * (((1,35+0,15)+(1,19+0,15))/2) * 3,0$	10,224000
		Odc. S2A-pS2A'	$1,2 * (((1,96+0,15)+(1,86+0,15))/2) * 3,0$	7,416000
		Odc. S2A-pS2A	0	
		Odc. S3-pS3	$1,2 * (((1,23+0,15)+(1,17+0,15))/2) * 3,0$	4,860000
		Odc. S4-pS4	$2 * 1,2 * (((1,22+0,15)+(1,16+0,15))/2) * 3,0$	9,648000
		Odc. S5-pS5	$2 * 1,2 * (((1,13+0,15)+(1,07+0,15))/2) * 3,0$	9,000000
		Odc. S6A-pS6A'	$3 * 1,2 * (((1,80+0,15)+(1,7+0,15))/2) * 3,0$	20,520000
		Odc. S6A-pS6A	$2 * 1,2 * (((1,8+0,15)+(1,76+0,15))/2) * 3,0$	13,896000
		Odc. S6B-pS6B'	$2 * 1,2 * (((1,55+0,15)+(1,47+0,15))/2) * 3,0$	11,952000
		Odc. S6B-pS6B	$3 * 1,2 * (((1,55+0,15)+(1,48+0,15))/2) * 3,0$	17,982000
		Odc. S6C-pS6C	0	
		Odc. S6D-pS6D	$2 * 1,2 * (((10,74+0,15)+(1,66+0,15))/2) * 3,0$	45,720000
		Odc. S7-pS7	$2 * 1,2 * (((1,29+0,15)+(1,23+0,15))/2) * 3,0$	10,152000
		Odc. S8A-pS8A'	$3 * 1,2 * (((0,94+0,15)+(0,88+0,15))/2) * 3,0$	11,448000
		Odc. S8A-pS8A	$1,2 * (((0,94+0,15)+(0,9+0,15))/2) * 3,0$	3,852000
		Odc. S8B-pS8B'	$3 * 1,2 * (((0,97+0,15)+(0,9+0,15))/2) * 3,0$	11,718000
		Odc. S8B-pS8B	$1,2 * (((0,97+0,15)+(0,93+0,15))/2) * 3,0$	3,960000
		Odc. S8C-pS8C	$1,2 * (((0,86+0,15)+(0,82+0,15))/2) * 3,0$	3,564000
		Odc. S8D-pS8D	$1,2 * (((0,86+0,15)+(0,82+0,15))/2) * 3,0$	3,564000
		Odc. S8E-pS8E	$3 * 1,2 * (((1,07+0,15)+(1,03+0,15))/2) * 3,0$	12,960000
		Odc. S8F-pS8F	$1,2 * (((0,92+0,15)+(0,87+0,15))/2) * 3,0$	3,762000
		Odc. S9-pS9	$2 * 1,2 * (((0,92+0,15)+(0,87+0,15))/2) * 3,0$	7,524000
		Odc. S9-SR1	0	
		Odc. S10-pS10'	0	
		Odc. S10-pS10	0	
		Odc. S10-SR2	0	
		Odc. SR1-cpS9	0	
		Odc. cpS9-cpS9'	0	
		Odc. SR2-cpS10	0	
		Odc. cpS10-cpS10'	$1,2 * (((1,3+0,15)+(1,3+0,15))/2) * 3,0$	5,220000
		RAZEM:	391,626000	m3
1.2.3	KNNR 1/207/1 (1)	Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykop ręczny pod rury-patrz poz. 1.2.2	391,63	391,630000
		RAZEM:	391,630000	m3
				391,63

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie rewizyjne. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykopy dla studni dn1000: S2, S4, S6, S8, S9, S2A, S6A, S6B, S6D, S8A, S8B, S8F, S10 -13 szt		
		2,3*2,3*((1,35+1,22+1,6+1,02+0,92+1,96+1,8+1,55+1,74+0,94+0,97+1,07+0,73)+(13*(0,15+0,1+0,25)))		
		123,627300		
		RAZEM:	123,627300	
			m3	123,63
1.2.5	KNNR 1/313/1	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		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Powierzchnia =objętość		
		wykopów/szerokość*ilość ścian		
		Powierzchnia na trasie sieci	((448,93+391,63)/1,2)*2	1 400,933333
		Powierzchnia dla studni o1000	(123,63/2,3)*2	107,504348
		RAZEM:	1 508,437681	
			m2	1 508,44
1.2.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasyпки-100% . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykop mechaniczny i ręczny pod rury i obiekty-patrz poz. 1.2.1.+1.2.2.+1.2.4.	431,22+391,63+123,63	946,480000
		Pojemność rur PCV 200	-(391,27-13*1,3-10*0,425)*(3,14*0,2*0,2)/4	-11,621768
		Pojemność rur PCV 160	-(117,47-(20*0,65)-(11*0,2))*(3,14*0,16*0,16)/4	-2,055218
		Pojemność studni dn wew1000: 13 szt	-(3,14*1,3*1,3)/4*((1,35+1,22+1,6+1,02+0,92+1,96+1,8+1,55+1,74+0,94+0,97+1,07+0,73)+(13*(0,15+0,1)))	-26,692198
		Pojemność studni PCV dn425: S10	-(3,14*0,425*0,425)/4*((1,1+1,23+1,13+1,29+2,1+0,86+1,13+1,11+0,89+0,7))	-1,636264
		Podsypka- poz. 1.3.1.	-91,85	-91,850000
		Nadsypka - poz. 1.3.2.	-391,27	-391,270000
		Podłoża betonowe pod obiekty=poz. 1.3.3.	-20,31	-20,310000
		RAZEM:	401,044552	
			m3	401,04
1.2.7	KNNR 1/207/2	Ładowanie gruntu zasyпки. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykop mechaniczny i ręczny pod rury i obiekty-patrz poz. 1.2.1.+1.2.2.+1.2.4.	431,22+391,63+123,63	946,480000
		Pojemność rur PCV 200	-(391,27-13*1,3-10*0,425)*(3,14*0,2*0,2)/4	-11,621768
		Pojemność rur PCV 160	-(117,47-(20*0,65)-(11*0,2))*(3,14*0,16*0,16)/4	-2,055218
		Pojemność studni dn wew1000: 13 szt	-(3,14*1,3*1,3)/4*((1,35+1,22+1,6+1,02+0,92+1,96+1,8+1,55+1,74+0,94+0,97+1,07+0,73)+(13*(0,15+0,1)))	-26,692198
		Pojemność studni PCV dn425: S10	-(3,14*0,425*0,425)/4*((1,1+1,23+1,13+1,29+2,1+0,86+1,13+1,11+0,89+0,7))	-1,636264
		Podsypka- poz. 1.3.1.	-91,85	-91,850000
		Nadsypka - poz. 1.3.2.	-391,27	-391,270000
		Podłoża betonowe pod obiekty=poz. 1.3.3.	-20,31	-20,310000
		RAZEM:	401,044552	
			m3	401,04
1.2.8	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak poz. 1.2.7	401,04	401,040000
		RAZEM:	401,040000	
			m3	401,04
1.2.9	KNNR 1/408/2	Zagęszczanie wykopów, ubijaniem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zagęszczenie zasyпки	401,04	401,040000
		RAZEM:	401,040000	
			m3	401,04

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.10	KNNR 1/207/2 (1)	Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Pojemność rur PCV 200	$(391,27-13*1,3-10*0,425)*(3,14*0,2*0,2)/4$		11,621768
	Pojemność rur PCV 160	$(117,47-(20*0,65)-(11*0,2))*(3,14*0,16*0,16)/4$		2,055218
	Pojemność studni dn wew1000: 13 szt	$((3,14*1,3*1,3)/4)*((1,35+1,22+1,6+1,02+0,92+1,96+1,8+1,55+1,74+0,94+0,97+1,07+0,73)+(13*(0,15+0,1)))$		26,692198
	Pojemność studni PCV dn425: S10	$((3,14*0,425*0,425)/4)*((1,1+1,23+1,13+1,29+2,1+0,86+1,13+1,11+0,89+0,7))$		1,636264
	Podsypka- poz. 1.3.1.	91,85		91,850000
	Nadsypka - poz. 1.3.2.	391,27		391,270000
	Podłoża betonowe pod obiekty=poz. 1.3.3.	20,31		20,310000
		RAZEM:	545,435448	m3
1.2.11	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Jak poz.1.2.10	545,44		545,440000
		RAZEM:	545,440000	m3
1.2.12	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Jak poz.1.2.10	545,44		545,440000
		RAZEM:	545,440000	m3
1.3	Element	Roboty instalacyjne		
1.3.1	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowólknie		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Podsypka pod rury przyłączy PCV Dn 200	$(391,27-(13*1,3)-(10*0,425))*0,15*1,20$		66,621600
	Podsypka pod rury przyłączy PCV Dn 160	$(117,47-(20*0,65)-(11*0,2))*0,15*1,20$		18,408600
	Podsypka pod rury przyłączy PCV Dn 63	$37,90*0,15*1,20$		6,822000
		RAZEM:	91,852200	m3
1.3.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociąg - Ręczne zasypywanie wnek za ścianami budowli inżynieryjnych przy wys. zasypiania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Nadsypka nad rury PCV Dn 200	$(391,27-(13*1,3)-(10*0,425))*((0,2+0,3)*1,20-(3,14*0,2*0,2)/4)$		210,450232
	Podsypka pod rury przyłączy PCV Dn 160	$(117,47-(20*0,65)-(11*0,2))*((0,16+0,3)*1,20-(3,14*0,16*0,16)/4)$		54,397822
	Podsypka pod rury przyłączy PCV Dn 63	$37,9*((0,063+0,3)*1,20-(3,14*0,063*0,063)/4)$		16,391156
		RAZEM:	281,239210	m3
1.3.3	KNNR 4/1410/4	Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Podłoże pod studnie Dn 1000 mm: S2, S4, S6, S8, S9, S2A, S6A, S6B, S6D, S8A, S8B, S8F, S10 -13 szt	$13*(2,5*2,5)*0,25$		20,312500
		RAZEM:	20,312500	m3
1.3.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
	TRASA: pS16-S2-S3-....S9	186,24		186,240000
	TRASA: S2-S2A	35,06		35,060000
	TRASA: S6-S6A-....S6D	67,02		67,020000
	TRASA: S8-S8A-.....S8F	89,34		89,340000
	TRASA: S1istniej-S10	13,61		13,610000
		RAZEM:	391,270000	m

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3.5	KNNR 4/1308/2	Kanale z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Odc. S1-pS1'	4,48	4,480000
		Odc. S1-pS1	3,52	3,520000
		Odc. S2-pS2'	3,54	3,540000
		Odc. S2-pS2	10,92	10,920000
		Odc. S2A-pS2A'	6,45	6,450000
		Odc. S2A-pS2A	3,49	3,490000
		Odc. S3-pS3	4,31	4,310000
		Odc. S4-pS4	4,09	4,090000
		Odc. S5-pS5	3,90	3,900000
		Odc. S6A-pS6A'	6,53	6,530000
		Odc. S6A-pS6A	2,66	2,660000
		Odc. S6B-pS6B'	5,46	5,460000
		Odc. S6B-pS6B	4,56	4,560000
		Odc. S6C-pS6C	2,64	2,640000
		Odc. S6D-pS6D	5,31	5,310000
		Odc. S7-pS7	3,75	3,750000
		Odc. S8A-pS8A'	4,2	4,200000
		Odc. S8A-pS8A	2,78	2,780000
		Odc. S8B-pS8B'	4,43	4,430000
		Odc. S8B-pS8B	2,57	2,570000
		Odc. S8C-pS8C	2,51	2,510000
		Odc. S8D-pS8D	2,66	2,660000
		Odc. S8E-pS8E	4,4	4,400000
		Odc. S8F-pS8F	2,76	2,760000
		Odc. S9-pS9	3,5	3,500000
		Odc. S9-SR1	2,0	2,000000
		Odc. S10-pS10'	3,43	3,430000
		Odc. S10-pS10	4,62	4,620000
		Odc. S10-SR2	2,0	2,000000
		RAZEM:	117,470000	m
1.3.6	KNNR 4/1009/1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-63-mm- KANALIZACJA CIŚNIENIOWA (1)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		TRASA: SR1-cpS90-cpS9'	3,0+17,7	20,700000
		TRASA: SR2-cpS10-cpS10'	3,0+14,2	17,200000
		RAZEM:	37,900000	m
1.3.7	KNNR 4/1413/1	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, głębokość 3-m- pokrycie w klasie D400		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnia S2, S4, S6, S8, S9, S2A, S6A, S6B, S6D, S8A, S8B, S8F, S10 -13 szt	13	13,000000
		RAZEM:	13,000000	szt
1.3.8	KNNR 4/1413/2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnia		
		S2	-2*0,5	-1,000000
		S4	-2*0,5	-1,000000
		S6	-0,5	-0,500000
		S8	-3*0,5	-1,500000
		S9	-3*0,5	-1,500000
		S2A	-0,5	-0,500000
		S6A	-0,5	-0,500000
		S6B	-2*0,5	-1,000000
		S6D	-2*0,5	-1,000000
		S8A	-3*0,5	-1,500000
		S8B	-3*0,5	-1,500000
		S8F	-3*0,5	-1,500000
		S10	-3*0,5	-1,500000
		RAZEM:	-14,500000	0.5 m

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3.9	KNNR 4/1417/2	Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego o śr425 mm (D400) - zamknięcie rurą teleskopową i włazem. (ŁĄCZNIE ZE STUDNIAMI ROZPRĘŻNYMI) Analogia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie z tworzywa sztucznego 425:	10	
		S1, S3, S5, S7, S6C, S8C, S8D, S8E, SR1, SR2	10,000000	
		RAZEM:	10,000000	szt
1.3.10	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych- Analogia.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość: studnie PCV i Żelbetowe	13+10	23,000000
		RAZEM:	23,000000	szt
1.3.11	KNNR 4/1610/2	Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m o śr.nominalnej 200 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Rurociąg : (391+117+38)/50	11	11,000000
		RAZEM:	11,000000	odc. -1 prób.
1.3.12	Kalkulacja własna	Inspekcja kamerą rurociągów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość	16	16,000000
		RAZEM:	16,000000	szt
1.3.13	KNNR 4/145/6	Pompa ssąco-tłocząca dwutłokowa Fi-32-mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ILOŚĆ	2	2,000000
		RAZEM:	2,000000	szt
1.3.14	KNNR 5/705/1 analogia	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi-140-mm- DWUDZIELNE PE		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ILOŚĆ KOLIZJI Z TELEKOMUNIKACJĄ, PRZEWODEM ENERGETYCZNYM, GAZEM	52*1,2	62,400000
		RAZEM:	62,400000	m
1.3.15	Kalkulacja własna	USUNIĘCIE KOLIZJI Z WODOCIĄGIEM, GAZOCIĄGIEM, PRZEWODEM ENERGETYCZNYM, TELEKOMUNIKACYJNYM		
		Wyliczenie ilości robót:		
		ILOŚĆ KOLIZJI	30	30,000000
		RAZEM:	30,000000	
1.4	Element	ODWODNIENIE WYKOPÓW		
1.4.1	KNNR 1/605/4	Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wpłukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość:		
		Przyjęto jeden igłofiltr na m wykopu	(391+117+38)/3	182,000000
		RAZEM:	182,000000	szt
1.4.2	KNNR 10/1903/1 analogia	Odwodnienie wykopu-pompowanie.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		DŁUGOŚĆ POMPOWANIA	80	80,000000
		RAZEM:	80,000000	m-g

Kalkulacja uproszczona

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Sieć ks+przyłącza				
1	Rozdział	Sieć kanalizacji sanitarnej				
1.1	Element	Roboty przygotowawcze i wykończeniowe(drogowe)				
1.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m	584,96		
1.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 15 cm głębokości	m	584,96		
1.1.3	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15-cm, mechanicznie (25 CM GRUBOSCI)	m2	354,226		
1.1.4	KNR 401/108/11	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m3	88,56		
1.1.5	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	70,85		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.1.6	KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych niezwiązanego (mieszanka destruktu asfaltowego i kruszywa łamanego) stabilizowanego mechanicznie, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20-cm	m2	354,23		
1.1.7	KNNR 6/308/2 (3)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowo-żwirowa, samochód do 5-t	m2	354,23		
1.2	Element	Roboty ziemne				
1.2.1	KNNR 1/201/4	Wykopy pod rurociąg FI 200 i 160, 63-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	431,22		
1.2.2	KNNR 1/307/3	Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II	m3	391,63		
1.2.3	KNNR 1/207/1 (1)	Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t	m3	391,63		
1.2.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie rewizyjne. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	123,63		
1.2.5	KNNR 1/313/1	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	m2	1 508,44		
1.2.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasyпки-100% . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m3	401,04		
1.2.7	KNNR 1/207/2	Zaladowanie gruntu zasyпки. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m3	401,04		
1.2.8	KNNR 1/318/3	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	m3	401,04		
1.2.9	KNNR 1/408/2	Zagęszczanie wykopów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III	m3	401,04		
1.2.10	KNNR 1/207/2 (1)	Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t	m3	545,44		
1.2.11	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	545,44		
1.2.12	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi	m3	545,44		
1.3	Element	Roboty instalacyjne				
1.3.1	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowólknie	m3	91,85		
1.3.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociąg - Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wys. zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II	m3	281,24		
1.3.3	KNNR 4/1410/4	Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studnie	m3	20,31		
1.3.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	m	391,27		
1.3.5	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm	m	117,47		
1.3.6	KNNR 4/1009/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-63-mm-KANALIZACJA CIŚNIENIOWA	m	37,90		
1.3.7	KNNR 4/1413/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, głębokość 3-m- pokrycie w klasie D400	szt	13,0		
1.3.8	KNNR 4/1413/2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości	0.5 m	-14,50		
1.3.9	KNNR 4/1417/2	Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego o śr425 mm (D400) - zamknięcie rurą teleskopową i włazem. (ŁĄCZNIE ZE STUDNIAMI ROZPRĘŻNYMI) Analogia	szt	10,00		
1.3.10	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych- Analogia.	szt	23,0		
1.3.11	KNNR 4/1610/2	Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób.	11,0		
1.3.12	Kalkulacja własna	Inspekcja kamerą rurociągów	szt	16,0		
1.3.13	KNNR 4/145/6	Pompa ssąco-tłocząca dwutłokowa Fi-32-mm	szt	2,00		
1.3.14	KNNR 5/705/1 analogia	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi-140-mm- DWUDZIELNE PE	m	62,400		
1.3.15	Kalkulacja własna	USUNIĘCIE KOLIZJI Z WODOCIĄGIEM, GAZOCIĄGIEM, PRZEODEM ENERGETYCZNYM, TELEKOMUNIKACYJNYM		30,00		
1.4	Element	ODWODNIENIE WYKOPÓW				
1.4.1	KNNR 1/605/4	Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m	szt	182,00		
1.4.2	KNNR 10/1903/ 1 analogia	Odwodnienie wykopu-pompowanie.	m-g	80,0		

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	Sieć kanalizacji sanitarnej	
1.1	Roboty przygotowawcze i wykończeniowe(drogowe)	
1.2	Roboty ziemne	
1.3	Roboty instalacyjne	
1.4	ODWODNIENIE WYKOPÓW	
	Sieć kanalizacji sanitarnej	
	Razem Sieć kanalizacji sanitarnej netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Sieć ks+przyłącza netto	

Spis treści

A. Przedmiar robót	1
1. Sieć kanalizacji sanitarnej	1
1.1. Roboty przygotowawcze i wykończeniowe(drogowe)	1
1.1.1. Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	1
1.1.2. Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 15 cm głębokości	1
1.1.3. Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15-cm, mechanicznie (25 CM GRUBOSCI)	1
1.1.4. Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	1
1.1.5. Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	1
1.1.6. Podbudowy z kruszyw łamanych niezwiązanego (mieszanka destruktu asfaltowego i kruszywa łamanego) stabilizowanego mechanicznie, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20-cm	1
1.1.7. Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowo-żwirowa, samochód do 5-t.	1
1.2. Roboty ziemne	2
1.2.1. Wykopy pod rurociąg FI 200 i 160, 63-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	2
1.2.2. Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II	3
1.2.3. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t.	3
1.2.4. Wykopy pod studnie rewizyjne. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	4
1.2.5. 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	4
1.2.6. Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-100% . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad..	4
1.2.7. Załadowanie gruntu zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	4
1.2.8. Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	4
1.2.9. Zagęszczanie wykopów, ubijaniem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III.	4
1.2.10. Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t.	5
1.2.11. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	5
1.2.12. Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	5
1.3. Roboty instalacyjne	5
1.3.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowłókninie	5
1.3.2. Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociąg - Ręczne zasypywanie wnek za ścianami budowli inżynieryjnych przy wys. zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II	5
1.3.3. Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studnie	5
1.3.4. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	5
1.3.5. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160 mm	6
1.3.6. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-63-mm- KANALIZACJA CIŚNIENIOWA	6
1.3.7. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, głębokość 3-m- pokrycie w klasie D400	6
1.3.8. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości	6
1.3.9. Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego o śr425 mm (D400) - zamknięcie rurą teleskopową i włazem. (ŁACZNIE ZE STUDNIAMI ROZPREŻNYMI) Analogia	7
1.3.10. Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych- Analogia	7
1.3.11. Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m o śr.nominalnej 200 mm	7
1.3.12. Inspekcja kamerą rurociągów	7
1.3.13. Pompa ssąco-tłocząca dwutłokowa Fi-32-mm	7
1.3.14. Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi-140-mm- DWUDZIELNE PE	7
1.3.15. USUNIĘCIE KOLIZJI Z WODOCIĄGIEM, GAZOCIĄGIEM, PRZEODEM ENERGETYCZNYM, TELEKOMUNIKACYJNYM	7
1.4. ODWODNIENIE WYKOPÓW	7
1.4.1. Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m	7
1.4.2. Odwodnienie wykupu-pompowanie	7
B. Kalkulacja uproszczona	7
1. Sieć kanalizacji sanitarnej	7
1.1. Roboty przygotowawcze i wykończeniowe(drogowe)	7
1.1.1. Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	7
1.1.2. Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 15 cm głębokości	7
1.1.3. Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15-cm, mechanicznie (25 CM GRUBOSCI)	7
1.1.4. Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	7
1.1.5. Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	7
1.1.6. Podbudowy z kruszyw łamanych niezwiązanego (mieszanka destruktu asfaltowego i kruszywa łamanego) stabilizowanego mechanicznie, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 20-cm	8
1.1.7. Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 5-cm, masa grysowo-żwirowa, samochód do 5-t.	8
1.2. Roboty ziemne	8
1.2.1. Wykopy pod rurociąg FI 200 i 160, 63-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	8
1.2.2. Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II	8
1.2.3. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t.	8
1.2.4. Wykopy pod studnie rewizyjne. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	8

1.2.5. 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.	8
1.2.6. Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-100% . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	8
1.2.7. Załadowanie gruntu zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	8
1.2.8. Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III.	8
1.2.9. Zagęszczanie wykopów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III.	8
1.2.10. Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t.	8
1.2.11. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) . . .	8
1.2.12. Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	8
1.3. Roboty instalacyjne	8
1.3.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowłókninie.	8
1.3.2. Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociąg - Ręczne zasypywanie wnętrza ścianami budowli inżynierskich przy wys. zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II.	8
1.3.3. Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studnie.	8
1.3.4. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm.	8
1.3.5. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm.	8
1.3.6. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-63-mm- KANALIZACJA CIŚNIENIOWA.	8
1.3.7. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, głębokość 3-m- pokrycie w klasie D400.	8
1.3.8. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1000-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości.	8
1.3.9. Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego o śr425 mm (D400) - zamknięcie rurą teleskopową i włazem. (ŁĄCZNIE ZE STUDNIAMI ROZPRĘŻNYMI) Analogia.	8
1.3.10. Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych- Analogia.	8
1.3.11. Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m o śr.nominalnej 200 mm.	8
1.3.12. Inspekcja kamerą rurociągów.	8
1.3.13. Pompa ssąco-tłocząca dwutłokowa Fi-32-mm.	8
1.3.14. Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi-140-mm- DWUDZIELNE PE.	8
1.3.15. USUNIĘCIE KOLIZJI Z WODOCIĄGIEM, GAZOCIĄGIEM, PRZEODEM ENERGETYCZNYM, TELEKOMUNIKACYJNYM.	8
1.4. ODWODNIENIE WYKOPÓW	8
1.4.1. Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m.	8
1.4.2. Odwodnienie wykopu-pompowanie.	8
C. Tabela elementów scalonych	9
D. Spis treści.	10