

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1	Rozdział	Sieć wodociągowa		
1.1	Element	Roboty ziemne - sieć wodociągowa		
1.1.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami z transportem urobku samochodami samowytadowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV Odc.: P1-P2 $((1,61+1,57)/2)+0,1)*1,0*(6,35)$ = 10,731500 P2-P3 $((1,57+0,1)*1,0*2,36)$ = 3,941200 P3-P4 $((1,57+1,33)/2)+0,1)*1,0*(66,68)$ = 103,354000 P4-P5 $((1,33+1,64)/2)+0,1)*1,0*(37,0)$ = 58,645000 P5-P6 $((1,64+1,25)/2)+0,1)*1,0*(40,24)$ = 62,170800 Ogółem: 238,84	m3	238,84
1.1.2	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 Wykop ręczny na odc. P2-P3 $1,0*2,0*3,0$ = 6,000000 Wykop ręczny na odc. P3-P4 $1,0*2,0*3,0$ = 6,000000 Wykop ręczny na odc. P5-P6 $1,0*2,0*3,0$ = 6,000000 Ogółem: 18,00	m3	18,00
1.1.3	KNNR 1/207/1	Załadunek urobku z wykopu ręcznego. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. Jak poz. nr 1.1.1. 18,0 = 18,000000 Ogółem: 18,00	m3	18,00
1.1.4	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowytadowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km . Jak w poz. 1.1.1. i 1.1.2.-wykop ręczny i mechaniczny 238,84+18,0 = 256,840000 Ogółem: 256,84	m3	256,84
1.1.5	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-Pod rurociągi Powierzchnia na trasie sieci wodociągowej- patrz. poz. 1.1.1 i 1.1.2. $(238,84+18,0/1,0)*2$ = 513,680000 Ogółem: 513,68	m2	513,68
1.1.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-1/3 urobku . 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.samowyład. Objętość $(238,84+18,0)/3$ = 85,613333 Ogółem: 85,61	m3	85,61
1.1.7	KNNR 1/207/1	Załadunek i przywóz gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. Wykop mechaniczny i ręczny - patrz poz.1.1.1. i POZ. 1.1.2. 238,84+18,0 = 256,840000 Pojemność rur fi 160 mm $-152,63*(3,14*0,16*0,16)/4$ = 0,000000 Objętość podsypki-poz.1.2.1. -15,26 = -15,260000 Objętość obsypki-poz. 1.2.2. -67,14 = -67,140000 Grunt wymieniany -85,61 = -85,610000 Ogółem: 85,76	m3	85,76
1.1.8	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowytadowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Jak w poz. 1.1.7. 85,76 = 85,760000 Ogółem: 85,76	m3	85,76
1.1.9	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 Jak w poz. 1.1.6. i 1.1.7 85,61+85,76 = 171,370000 Ogółem: 171,37	m3	171,37
1.1.10	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi Jak w poz. 1.1.9. 171,37 = 171,370000 Ogółem: 171,37	m3	171,37
1.2	Element	Roboty instalacyjne-sieć wodociągowa		
1.2.1	KNNR 4/141/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10-cm Podsypka 10 cm pod rurociąg na szerokości wykopu $0,1*1,0*(152,63)$ = 15,263000 Ogółem: 15,26	m3	15,26
1.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonania obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg -Ręczne zasypanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypania do 4-m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne. Rurociąg fi 160-(obsypka, nadsypka) $(152,63*(0,16+0,3)*1,00)-152,63*(3,14*0,16*0,16)/4$ = 67,142548		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		$= 0,000000$ Ogółem: 67,14	m3	67,14
1.2.3	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160-mm Odcinek P1-P2-P3-P4-P5-P6 152,63 $= 152,630000$ Ogółem: 152,63	m	152,63
1.2.4	KNNR 4/1010/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 160-mm, z agregatem Ilość zgrzewów: 152,63/12=13 13 $= 13,000000$ Ogółem: 13,00	złącze	13,00
1.2.5	KNNR 4/1112/3 (2)	Zasuwa typu "E" kołnierzowa z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi-150-mm Ilość (w pkt.P3) 1 $= 1,000000$ Ogółem: 1,00	kpl	1,00
1.2.6	KNNR 4/1011/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą muf elektrooporowych, kształtka PE-HD, 160-mm Ilość w pkt.: P1, P3, P6 4 $= 4,000000$ Ogółem: 4,00	złącze	4,00
1.2.7	KNNR 4/1012/3 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD -tuleje kołnierzowe -Fi-160/150-mm, PE-HD-w pkt.P1,P3,P6 Ilość w pkt.: P1, P3,P6 4 $= 4,000000$ $= 0,000000$ Ogółem: 4,00	szt	4,00
1.2.8	KNNR 4/1105/2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-80-mm-w pkt: P3, P6 Ilość w pkt. : P3, P6 2 $= 2,000000$ Ogółem: 2,0	kpl	2,0
1.2.9	KNNR 4/1011/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kolan elektrooporowych, PE-HD, 160-mm.-w pkt.: P2 Ilość w pkt. : P2 1 $= 1,000000$ Ogółem: 1,00	złącze	1,00
1.2.10	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe nadziemne Fi-80-mm- w pkt: HP80- w pkt. P3, P6 W pkt: HP80 2 $= 2,000000$ Ogółem: 2,00	kpl	2,00
1.2.11	KNNR 4/1120/4	Uniwersalny łącznik (kołnierz) DN150 na rury PCV 160-w pkt. P1 W pkt. P1 1 $= 1,000000$ Ogółem: 1,00	kpl	1,00
1.2.12	KNNR 4/1014/4	Trójnik żeliwny ciśnieniowe kołnierzowy, Fi-150/80-mm- w pkt. P6 Ilość w pkt. P6 1 $= 1,000000$ Ogółem: 1,00	szt	1,00
1.2.13	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi-150-mm Ilość P3, P6 2 $= 2,000000$ Ogółem: 2,00	szt	2,00
1.2.14	KNNR 4/1014/4	Trójnik żeliwny ciśnieniowe kołnierzowy, Fi-150-mm- w pkt. P3 Ilość w pkt. P3 1 $= 1,000000$ Ogółem: 1,00	szt	1,00
1.2.15	KNNR 4/1407/2	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe-w pkt. P2,P6 Powierzchnia- w pkt.:P2, P3 $2*(1,0+1,0)*0,2$ $= 0,800000$ Ogółem: 0,80	m2	0,80
1.2.16	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe w -pkt. W1,W6, W9 Ilość mieszanki w pkt.:P2, P3 $2*1,0*1,0*0,2$ $= 0,400000$ Ogółem: 0,40	m3	0,40
1.2.17	KNNR 4/1606/2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-160-mm Ilość 152,63/200 $= 0,763150$ Ogółem: 0,76	próba	0,76
1.2.18	KNNR 4/1611/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200-m) Dn-do 150-mm Ilość odcinków po 200 m: $8,67/200=$ 152,63/200 $= 0,763150$ Ogółem: 0,76	odcinek	0,76

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2	Rozdział	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami		
2.1	Element	Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe		
2.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm Ciecie asfaltu pod rurociąg na odc.: S1-S2 $2*(29,27-1,0)$ = 56,540000 Cięcie wokół studni S2 $4*2,0$ = 8,000000 Ciecie asfaltu pod rurociąg na odc.: S2- w stronę S3 $2*(12,13-1,0)$ = 22,260000 Cięcie na odc. S2-A2 $2*(2,0-1,0)$ = 2,000000 Cięcie na odc. S1-S9 $2*(5,0-1,0)$ = 8,000000 Ogółem: 96,80	m	96,80
2.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Jak w poz. 2.1.1 96,80 = 96,800000 Ogółem: 96,80	m	96,80
2.1.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4-cm, mechanicznie Rozebranie nawierzchni pod rurociąg na odc.: S1-S2 $1,0*(29,27-1,0)$ = 28,270000 Rozebranie nawierzchni wokół studni S2 $2,0*2,0$ = 4,000000 Rozebranie nawierzchni pod rurociąg na odc.: S2- w stronę S3 $1,0*(12,13-1,0)$ = 11,130000 Rozebranie nawierzchni na odc. S2-A2 $1,0*(2,0-1,0)$ = 1,000000 Rozebranie nawierzchni na odc. S1-S9 $1,0*(5,0-1,0)$ = 4,000000 Ogółem: 48,40	m2	48,40
2.1.4	KNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Jak w poz. 2.1.3. 48,40 = 48,400000 Ogółem: 48,40	m2	48,40
2.1.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie Jak w poz. 2.1.3. 48,40 = 48,400000 Ogółem: 48,40	m2	48,40
2.1.6	KNNR 6/806/4	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35-cm na podsypce cementowo-piaskowej2 Na trasie przykanalika: S2-A2; S11-S11 $2*2,0$ = 4,000000 Ogółem: 4,00	m	4,00
2.1.7	KNR 231/815/1	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej Istniejący chodnik-wjazd naprzeciw posesji nr 2582 i 2581 $(15)*1,4$ = 21,000000 Ogółem: 21,00	m2	21,00
2.1.8	KNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km Rozebranie asfaltu $48,4*0,06$ = 2,904000 Rozebranie podbudowy $48,4*0,15$ = 7,260000 Ogółem: 10,16	m3	10,16
2.1.9	KNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Jak w poz. 2.1.8. 10,16 = 10,160000 Ogółem: 10,16	m3	10,16
2.1.10	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm Jak w poz. 2.1.3. 48,40 = 48,400000 Ogółem: 48,40	m2	48,40
2.1.11	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t Jak w poz. 2.1.3. 48,40 = 48,400000 Ogółem: 48,40	m2	48,40
2.1.12	KNNR 6/401/4	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 20x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa Jak w poz. 2.1.6. 4,00 = 4,000000 Ogółem: 4,00	m	4,00
2.1.13	KNR 231/502/3	Chodniki z płyt betonowych, 35x35x5-cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową Jak w poz. 2.2.7. 21,0 = 21,000000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Ogółem: 21,00	m2	21,00
2.2	Element	Roboty ziemne		
2.2.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV Odc.: S1-S2 $((1,34+1,23)/2+0,1)*1,0*(29,27-1,75) = 38,115200$ Odc.: S2-S3 $((1,23+1,12)/2+0,1)*1,0*(13,8-1,0) = 16,320000$ Odc.: S3-S4 $((1,12+0,81)/2+0,1)*1,0*(49,97-1,0) = 52,153050$ Odc.: S4-S5 $((0,81+0,85)/2+0,1)*1,0*(35,05-2,0) = 30,736500$ Odc.: S5-S6 $((0,85+0,93)/2+0,1)*1,0*(25,0-2,0) = 22,770000$ Odc.: S6-S7 $((0,93+1,15)/2+0,1)*1,0*(35,0-2,0) = 37,620000$ = 0,000000 Odc.: S1-S9 $((1,34+1,33)/2+0,1)*1,0*(9,35-1,75) = 10,906000$ Odc.: S9-S10 $((1,33+1,29)/2+0,1)*1,0*(9,39-1,0) = 11,829900$ Odc.: S10-S11 $((1,29+1,25)/2+0,1)*1,0*(9,68) = 13,261600$ Odc.: S11-S12 $((1,25+1,08)/2+0,1)*1,0*(23,42) = 29,626300$ Odc.: S12-S13 $((1,08+0,76)/2+0,1)*1,0*(37,01-1,0) = 36,730200$ Odc.: S13-S14 $((0,76+0,75)/2+0,1)*1,0*(5,23-2,0) = 2,761650$ = 0,000000 Odc.: S6-S8 $((0,66+0,44)/2+0,1)*1,0*(18,77-2,0) = 10,900500$ = 0,000000 Odc. S2-A2 $((1,16+1,23)/2)*1,0*(5,04-1,0) = 4,827800$ Odc. S11-A11 $((1,25+1,22)/2)*1,0*(2,6-1,0) = 1,976000$ = 0,000000 Wykop ręczny-poz.2.2.2. -22,5 = -22,500000 Wywóz gruzu z nawierzchni -poz. 2.1.7 -10,16 = -10,160000 Ogółem: 287,87	m3	287,87
2.2.2	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 Kolizja z proj. kd na trasie: S1-S2 $1,0*2,0*1,25 = 2,500000$ Kolizja z proj. kd na trasie: S1-S9 (3 szt) $1,0*2,0*1,25*3 = 7,500000$ Kolizja z proj. kd na trasie: S9-S10 $1,0*2,0*1,25 = 2,500000$ Kolizja z proj. kd na trasie: S10-S11 $1,0*2,0*1,25 = 2,500000$ Kolizja z proj. kd na trasie: S12-S13 $1,0*2,0*1,25 = 2,500000$ Kolizja z proj. kd na trasie: S13-S14 $1,0*2,0*1,25 = 2,500000$ Kolizja z proj. kd na trasie: S6-S8 $1,0*2,0*1,25 = 2,500000$ Ogółem: 22,50	m3	22,50
2.2.3	KNNR 1/207/1	Załadunek urobku z wykopu ręcznego. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład. Jak poz. nr 2.2.2. 22,5 = 22,500000 Ogółem: 22,50	m3	22,50
2.2.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie nowoprojektowane. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. Studnie fi 1200 : S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S13, S14 razem 9 szt $2,0*2,0*(1,23+0,81+0,85+0,93+1,15+0,44+1,33+0,76+0,75)+(9*(0,15+0,10+0,10)) = 36,150000$ Ogółem: 36,15	m3	36,15
2.2.5	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km. Wykopy mechaniczne: pod rurociągi,studnie, kolizje $287,87+22,5+36,15 = 346,520000$ Ogółem: 346,52	m3	346,52
2.2.6	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-Pod rurociągi Odc.: S1-S2 $((1,34+1,23)/2+0,1)*(29,27-1,75)*2 = 76,230400$ Odc.: S2-S3 $((1,23+1,12)/2+0,1)*(13,8-1,0)*2 = 32,640000$ Odc.: S3-S4 $((1,12+0,81)/2+0,1)*(49,97-1,0)*2 = 104,306100$ Odc.: S6-S7 $((0,93+1,15)/2+0,1)*(35,0-2,0)*2 = 75,240000$ = 0,000000 Odc.: S1-S9 $((1,34+1,33)/2+0,1)*(9,35-1,75)*2 = 21,812000$ Odc.: S9-S10 $((1,33+1,29)/2+0,1)*(9,39-1,0)*2 = 23,659800$ Odc.: S10-S11 $((1,29+1,25)/2+0,1)*(9,68)*2 = 26,523200$ Odc.: S11-S12 $((1,25+1,08)/2+0,1)*(23,42)*2 = 59,252600$ Odc.: S12-S13 $((1,08+0,76)/2+0,1)*(37,01-1,0)*2 = 73,460400$ = 0,000000 Odc. S2-A2 $((1,16+1,23)/2)*(5,04-1,0)*2 = 9,655600$ Odc. S11-A11 $((1,25+1,22)/2)*1,0*(2,6-1,0)*2 = 3,952000$ Ogółem: 506,73	m2	506,73
2.2.7	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 - Pod studnie rewizyjne . Studnie fi 1200 : S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S13, S14 razem 9 szt $2*2,0*(1,23+0,81+0,85+0,93+1,15+0,44+1,33+0,76+0,75)+(9*(0,15+0,10+0,10)) = 36,150000$		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Ogółem: 36,15	m2	36,15
2.2.8	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-1/4 urobku . 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.samowład. Objętość (287,87+22,5+36,15)/4 = 86,630000 Ogółem: 86,63	m3	86,63
2.2.9	KNNR 1/207/1	Załadunek i przywóz gruntu z urobku do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład. Wykop mechaniczny i ręczny pod rury i obiekty - patrz poz. 2.2.1, 2.2.2., 2.2.4. 287,87+22,50+36,15 = 346,520000 Pojemność rur fi 160 mm -7,64*(3,14*0,16*0,16)/4 = -0,153533 Grunt z pojemności rur fi 200 mm -300,94*(3,14*0,2*0,2)/4 = -9,449516 Grunt z pojemności studni rewizyjnych Dn 1200 mm -razem7szt -(1,23+0,81+0,85+0,93+1,15+0,44+1,33+0,76+0,75)+(9*(0,15+0,10+0,10))*3,14*1,5*1,5/4 = -2,686313 Grunt z poj. studni PCV:S3, S10, S11, S12 -(1,12+1,29+1,25+1,08)*3,14*0,425*0,425/4 4 szt = -0,672088 Objętość podsypki-poz. 2.3.1 -32,76 = -32,760000 Objętość obsypki- poz. 2.3.2. -144,38 = -144,380000 Grunt wymieniany -86,63 = -86,630000 Ogółem: 69,79	m3	69,79
2.2.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowniczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Jak w poz. 2.2.9. 69,80 = 69,800000 Ogółem: 69,80	m3	69,80
2.2.11	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi Jak w poz. 2.2.8. i 2.2.9. 86,63+69,79 = 156,420000 Ogółem: 156,42	m3	156,42
2.2.12	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 Jak w poz. 2.2.11. 156,42 = 156,420000 Ogółem: 156,42	m3	156,42
2.3	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitarna.		
2.3.1	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm. (Zakup połoza z przywozem na miejsce budowy) Podsypka pod rury PCV Dn 160 ((5,04+2,6)-1,0)*0,10*1,00 = 0,664000 Podsypka pod rury PCV Dn 200 ((188,09+94,08+18,77-(16*1,0)))*0,10*1,00 = 28,494000 Podsypka pod studnie Dn 1200 mm 9 szt 9*(2,0*2,0)*0,10 = 3,600000 Ogółem: 32,76	m3	32,76
2.3.2	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 Obsypka rur fi 160 mm-patrz poz. 2.3.3. (7,64*(0,16+0,3)*1,00)-7,64*(3,14*0,16*0,16)/4 = 3,360867 Obsypka rur fi 200 mm-patrz poz. 2.3.4. (300,94*(0,2+0,3)*1,00)-300,94*(3,14*0,2*0,2)/4 = 141,020484 Ogółem: 144,38	m3	144,38
2.3.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm Przykanaliki sanitarne wg rys 2.5 5,04+2,60 = 7,640000 Ogółem: 7,64	m	7,64
2.3.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk, Fi-200-mm Odcinek: S1...S7, S1-S9...S14; S6-S8-patrz rys. nr 2.3, 24, 2.5 188,09+94,08+18,77 = 300,940000 Ogółem: 300,94	m	300,94
2.3.5	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- z pierścieniem ociążającym i właz kanałowy typu ciężkiego D400 Studnie fi 1200 : S2, S13 razem 2 szt 2 = 2,000000 Ogółem: 2,00	stud.	2,00
2.3.6	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- bez pierścienia ociążającego i właz kanałowy typulekkiego B125 Studnie fi 1200 : S4, S5, S6, S7, S8, S9, S14 razem 7 szt 7 = 7,000000 Ogółem: 7,00	stud.	7,00
2.3.7	KNNR 4/1413/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. Studnie fi 1200 : S2 razem 1 szt -3 = -3,000000 S4 -3 = -3,000000 S5 -3 = -3,000000 S6 -3 = -3,000000 S7 -3 = -3,000000 S9 -3 = -3,000000 S13 -3 = -3,000000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		S14 -3 = -3,000000 Ogółem: -24,00	[0.5 m] stud.	-24,00
2.3.8	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-16cm -20 cm Ilość otworów fi180 1 = 1,000000 Ilość otworów fi220 18 = 18,000000 Ogółem: 19,00	szt	19,00
2.3.9	KNNR 4/1417/2	Studzienki kanalizacyjne systemowe PCV o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową-pokrycie B125 Studnie: S3, S10, S11, S12 4 = 4,000000 Ogółem: 4,00	szt	4,00
2.3.10	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC -korki na końcach przyłączy Fi-160-mm Ilość 2 = 2,000000 Ogółem: 2,00	szt	2,00
2.3.11	KNNR 4/1321/3	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-200-mm-kaskada w studni S6 Ilość 2 = 2,000000 Ogółem: 2,00	szt	2,00
2.3.12	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia. Studnie proj. 13 = 13,000000 Studnie istniejące 6 = 6,000000 Ogółem: 19,00	szt	19,00
2.3.13	KNNR 4/1610/1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm Rurociąg PCV 160/ 200 m 7,64/200 = 0,038200 Ogółem: 0,04	odc. -1 prób.	0,04
2.3.14	KNNR 4/1610/2 (1)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do Fi-200-mm, Rurociąg PCV 200/ 200 m 300,94/200 = 1,504700 Ogółem: 1,50	próba	1,50
2.4	Element	Zmiana pokrycia studni ks istniejących		
2.4.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm Cięcie wokół istniejących studni -6 szt 6*4*2,0 = 48,000000 Ogółem: 48,00	m	48,00
2.4.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Jak w poz. 2.4.1 48,0 = 48,000000 Ogółem: 48,00	m	48,00
2.4.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie Cięcie wokół istniejących studni -6 szt 6*2,0*2,0 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m2	24,00
2.4.4	KNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Jak w poz. 2.4.3. 24 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m2	24,00
2.4.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie Jak w poz. 2.4.3. 24 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m2	24,00
2.4.6	KNR 401/108/1 1	Ładunek i wywóz materiału z rozbioru nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km Rozebranie asfaltu 24,0*0,08 = 1,920000 Rozebranie podbudowy 24,0*0,15 = 3,600000 Ogółem: 5,52	m3	5,52
2.4.7	KNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Jak w poz. 2.4.6. 5,52 = 5,520000 Ogółem: 5,52	m3	5,52
2.4.8	KNR 218/621/4	Pokrycie studni istniejącej. Płyty żelbetowe, pierścień odciążający, właz typ ciężki D400. Studnie do wymiany pokrycia:od km 00+250 do km 00+350 6 = 6,000000 Ogółem: 6,0	kpl	6,0
2.4.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm Jak w poz. 2.4.3. 24,0 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m2	24,00
2.4.10	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t Jak w poz. 2.4.3. 24,0 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m2	24,00
2.4.11	KNNR 1/301/1 (1)	Odkopanie wokół studni istniejącej. do przebudowy pokrycia- na odkład. Wykopy z ładunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu I-II Studnie do wymiany pokrycia: 0+219,00 do km 0+370,44 6*((2,0*2,0)-(3,14*1,5*1,5/4))*0,6 = 8,041500 Ogółem: 8,04	m3	8,04
2.4.12	KNNR 1/317/1	Zасыpywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III Jak w poz. 2.4.11. 8,04 = 8,040000 Ogółem: 8,04	m3	8,04

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3	Rozdział	Sieć kanalizacji deszczowej		
3.1	Element	Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe		
3.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm Ciecie asfaltu pod rurociąg na odc.: D0-D1 $2*(16,4-1,0)$ = 30,800000 Cięcie wokół studni D1 $4*2,0$ = 8,000000 Ciecie asfaltu pod rurociąg na odc.: D1- w stronę D2 (od km 00+219,0 do 00+234,0) $2*(15,0-1,0)$ = 28,000000 Cięcie na odc. D1-W1 $2*(3,32-1,5)$ = 3,640000 Cięcie na odc. D1-W1' $2*(3,23-1,5)$ = 3,460000 Cięcie wokół wpustów W1, W2 (cięcie z trzech boków pod wpust) $2*(3*1,0)$ = 6,000000 Ogółem: 79,90	m	79,90
3.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Jak w poz. 3.1.1 79,9 = 79,900000 Ogółem: 79,90	m	79,90
3.1.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie Rozebranie asfaltu pod rurociąg na odc.: D0-D1 $1,0*(16,4-1,0)$ = 15,400000 Rozebranie wokół studni D1 $2,0*2,0$ = 4,000000 Rozebranie asfaltu pod rurociąg na odc.: D1- w stronę D2 (od km 00+219,5 do 00+234,0) $1,0*(15,0-1,0)$ = 14,000000 Rozebranie asfaltu na odc. D1-W1 $1,0*(3,32-1,5)$ = 1,820000 Rozebranie asfaltu na odc. D1-W1' $1,0*(3,23-1,5)$ = 1,730000 Rozebranie asfaltu wokół wpustów W1, W2 (cięcie z trzech boków pod wpust) $2*(1,0*1,0)$ = 2,000000 Ogółem: 38,95	m2	38,95
3.1.4	KNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Jak w poz. 3.1.3. 38,95 = 38,950000 Ogółem: 38,95	m2	38,95
3.1.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie Jak w poz. 3.1.3. 38,95 = 38,950000 Ogółem: 38,95	m2	38,95
3.1.6	KNNR 6/806/4	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35-cm na podsypce cementowo-piaskowej2 Przy ustawianiu wpustów W1, W1' $2*2,0$ = 4,000000 Ogółem: 4,00	m	4,00
3.1.7	KNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km Rozebranie asfaltu $38,95*0,08$ = 3,116000 Rozebranie podbudowy $38,95*0,15$ = 5,842500 Ogółem: 8,96	m3	8,96
3.1.8	KNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Jak w poz. 3.1.7. 8,96 = 8,960000 Ogółem: 8,96	m3	8,96
3.1.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm Jak w poz. 3.1.3. 38,95 = 38,950000 Ogółem: 38,95	m2	38,95
3.1.10	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t Jak w poz. 3.1.3. 38,95 = 38,950000 Ogółem: 38,95	m2	38,95
3.1.11	KNNR 6/401/4	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 20x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa Jak w poz. 3.1.6. 4,00 = 4,000000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Ogółem: 4,00	m	4,00
3.2	Element	Roboty ziemne - kanalizacja deszczowa		
3.2.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV Odc. D0-D1 $((1,18+1,10)/2)+0,1)*1,0*(16,40-1,75) = 18,166000$ Odc. D1-D2 $((1,0+0,9)/2)+0,1)*1,0*(24,13-2,0) = 23,236500$ Odc. D2-D3 $((0,9+0,76)/2)+0,1)*1,0*(35,0-2,0) = 30,690000$ Odc. D3-D4 $((0,76+0,84)/2)+0,1)*1,0*(41,66-2,0) = 35,694000$ Odc. D4-D5 $((0,84+1,09)/2)+0,1)*1,0*(41,66-2,0) = 42,237900$ Odc. D5-D6 $((1,09+1,0)/2)+0,1)*1,0*(41,60-2,0) = 45,342000$ Przyłącze D1-W1 $((0,95+0,76)/2)+0,1)*1,0*(3,32-1,60) = 1,642600$ D1-W1' $((0,95+0,76)/2)+0,1)*1,0*(3,23-1,60) = 1,556650$ D2-W2 $((0,75+0,68)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,344750$ D2-W2' $((0,75+0,68)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,344750$ D3-W3 $((0,61+0,53)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,105500$ D3-W3' $((0,53+0,61)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,105500$ D4-W4 $((0,58+0,66)/2)+0,1)*1,0*(3,75-1,60) = 1,548000$ D4-W4' $((0,66+0,58)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,188000$ D5-W5 $((0,94+0,94)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,716000$ D5-W5' $((0,94+0,94)/2)+0,1)*1,0*(3,25-1,60) = 1,716000$ D6-W6 $((0,90+1,0)/2)+0,1)*1,0*(4,43-1,60) = 2,971500$ D6-W6' $((0,9+1,0)/2)+0,1)*1,0*(4,29-1,60) = 2,824500$ Wykop ręczny- (patrz poz.3.2.2) -2,60 = -2,600000 Nawierzchnia wg poz. 3.1.7 -8,96 = -8,960000 Ogółem: 203,87	m3	203,87
3.2.2	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 Kolizja z proj. przyłączem ks" S2-B2 1,0*2,0*1,3 = 2,600000 Ogółem: 2,60	m3	2,60
3.2.3	KNNR 1/207/1	Załadunek urobku z wykopu recznego. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad. Jak poz. nr 3.2.2. 2,6 = 2,600000 Ogółem: 2,60	m3	2,60
3.2.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie, wpusty. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Studnie fi 1200 : D1,D2,D3,D4,D5, D6 2,0*2,0*((1,1+0,9+0,76+0,84+1,09+razem 6 szt 1,0)+(6*(0,15+0,175+0,10))) = 32,960000 Wpusty deszczowe: razem 12szt 1,2*1,2*((1,76+1,76+1,68+1,68+1,53+1,53+1,66+1,66+1,94+1,94+2,0+2,0)+(12*(0,06+0,1))) = 33,206400 Ogółem: 66,17	m3	66,17
3.2.5	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km . Wykopy mechaniczne: pod rurociągi,studnie,wpusty, kolizje 203,87+2,60+66,17 = 272,640000 Ogółem: 272,64	m3	272,64
3.2.6	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m Odc. D0-D1 $((1,18+1,1)/2)+0,1)*(16,40-1,75)*2 = 36,332000$ Odc. D1-D2 $((1,1+0,9)/2)+0,1)*(24,13-2,0)*2 = 48,686000$ Odc. D4-D5 $((0,84+1,09)/2)+0,1)*(41,66-2,0)*2 = 84,475800$ Odc. D5-D6 $((1,09+1,0)/2)+0,1)*(41,60-2,0)*2 = 90,684000$ D5-W5 $((0,94+0,94)/2)+0,1)*(4,43-1,60)*2 = 5,886400$ D5-W5' $((0,94+0,94)/2)+0,1)*(4,43-1,60)*2 = 5,886400$ D6-W6 $((1,0+0,9)/2)+0,1)*(4,43-1,60)*2 = 5,943000$ D6-W6' $((1,0+0,9)/2)+0,1)*(4,29-1,60)*2 = 5,649000$ Ogółem: 283,54	m2	283,54
3.2.7	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m Pod studnie rewizyjne i wpustowe. Studnie fi 1200 : D1,D2,D3,D4,D5, D6 2*2,0*((1,0+0,9+0,76+0,84+1,09+1,0)+(6*(0,15+0,17+0,10))) = 32,440000 Wpusty deszczowe: razem 12szt 2*1,2*((1,76+1,76+1,68+1,68+1,53+1,53+1,66+1,66+1,94+1,94+2,0+2,0)+(12*(0,06+0,1))) = 55,344000 Ogółem: 87,78	m2	87,78
3.2.8	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-1/4 urobku . 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. Objętość (203,87+2,6+66,17)/4 = 68,160000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Ogółem: 68,16	m3	68,16
3.2.9	KNNR 1/207/1	Załadunek i przewóz gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład. Wykop mechaniczny i ręczny pod rury i obiekty - patrz poz. 3.2.6. Pojemność rur PCV DN160 mm $-41,27 \cdot (3,14 \cdot 0,16^2 \cdot 0,16) / 4$ = 272,640000 Pojemność rur PCV DN315 mm $-200,45 \cdot (3,14 \cdot 0,31^2 \cdot 0,31) / 4$ = -0,829362 Studnie fi 1200 : D1,D2,D3,D4,D5, D6 $-((1,10+0,9+0,76+0,84+1,09+1,0)+(6 \cdot (0,15+0,175))) \cdot 3,14 \cdot 1,46^2 \cdot 1,46 / 4$ = -15,121647 razem 6 szt Grunt z poj. wpustów deszczowych 12 szt $-((1,76+1,76+1,68+1,68+1,53+1,53+1,66+1,66+1,94+1,94+2,0+2,0)+(12 \cdot 0,06)) \cdot 3,14 \cdot 0,63^2 \cdot 0,63 / 4$ = -12,784058 Obiętość podsypki -28,3 = -28,300000 Obiętość obsypki -125,31 = -125,310000 Obiętość gruntu wymienianego -68,16 = -68,160000 Ogółem: 15,32	m3	15,32
3.2.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Jak w poz. 3.2.9. 15,32 = 15,320000 Ogółem: 15,32	m3	15,32
3.2.11	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 Jak w poz. 3.2.8. i 3.2.9 15,32+68,16 = 83,480000 Ogółem: 83,48	m3	83,48
3.2.12	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi Jak w poz. 3.2.11. 83,48 = 83,480000 Ogółem: 83,48	m3	83,48
3.3	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa.		
3.3.1	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm. (Zakup położa z przywozem na miejsce budowy) Podsypka pod rury PCV Dn 160 $41,27 \cdot 0,10 \cdot 1,00$ = 4,127000 Podsypka pod rury PCV Dn 315 $200,45 \cdot 0,10 \cdot 1,00$ = 20,045000 Podsypka pod studnie Dn 1200 mm -6 szt $6 \cdot (2,0 \cdot 2,0) \cdot 0,10$ = 2,400000 Podsypka pod wpusty deszczowe -12 szt $12 \cdot (1,2 \cdot 1,2) \cdot 0,10$ = 1,728000 Ogółem: 28,30	m3	28,30
3.3.2	KNNR 1/320/1	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 (Zakup materiału z przywozem na miejsce budowy) Obsypka rury PCV Dn 160 -śred. $(41,27 \cdot (0,16+0,3) \cdot 1,00) - 41,27 \cdot (3,14 \cdot 0,16^2 \cdot 0,16) / 4$ = 18,154838 zewn. 16 cm Obsypka rury PCV Dn 315 -śred. $(200,45 \cdot (0,31+0,3) \cdot 1,00) - 200,45 \cdot (3,14 \cdot 0,31^2 \cdot 0,31) / 4$ = 107,152853 zewn. 31 cm Ogółem: 125,31	m3	125,31
3.3.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm Patrz rys. nr 2.2 $8 \cdot 3,25+3,32+3,23+4,43+4,29$ = 41,270000 Ogółem: 41,27	m	41,27
3.3.4	KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315-mm Patrz rys. nr 2.1 200,45 = 200,450000 Ogółem: 200,45	m	200,45
3.3.5	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- z pierścieniem odciążającym i właz kanałowy typu ciężkiego D400-studnie: D1,D2,D3,D4,D5, D6 Studnie fi 1200: D1,D2,D3,D4,D5, D6 razem 6 szt 6 = 6,000000 Ogółem: 6,00	stud.	6,00
3.3.6	KNNR 4/1413/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. Studnia fi 1200 : D1 -3 = -3,000000 Studnia fi 1200 : D2 -3 = -3,000000 Studnia fi 1200 : D3 -3 = -3,000000 Studnia fi 1200 : D4 -3 = -3,000000 Studnia fi 1200 : D5 -2 = -2,000000 Studnia fi 1200 : D6 -2 = -2,000000 Ogółem: -16,00	[0.5 m] stud.	-16,00
3.3.7	KNNRW 9/1104 /4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-40cm -50 cm Ilość otworów fi50 12 = 12,000000 Ilość otworów fi40 24 = 24,000000 Ogółem: 36,00	szt	36,00
3.3.8	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia. Studnie proj. D400 -6szt 6 = 6,000000 Studnie ze zmianą pokrywy na D400 6 = 6,000000 Wpusty 12 szt 12 = 12,000000 Ogółem: 24,00	szt	24,00

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.3.9	KNNR 4/1424/2	Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi-500-mm, z osadnikiem bez syfonu Wpusty deszczowe: W1, W1'.....- razem 12 szt 12 = 12,000000 Ogółem: 12,0	szt	12,0
3.3.10	KNNR 4/1610/4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm Rurociąg DN160/ 200 m 41,27/200 = 0,206350 Rurociąg DN315/ 200 m 200,45/200 = 1,002250 Ogółem: 1,21	odc. -1 prób.	1,21
3.4	Element	Zmiana pokrycia studni kd istniejących		
3.4.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm Cięcie wokół istniejących studni (0+219,00 do km 0+370,44) -4 szt 4*4*2,0 = 32,000000 Ogółem: 32,00	m	32,00
3.4.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Jak w poz. 3.4.1 32,0 = 32,000000 Ogółem: 32,00	m	32,00
3.4.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie Cięcie wokół istniejących studni -4 szt 4*2,0*2,0 = 16,000000 Ogółem: 16,00	m2	16,00
3.4.4	KNNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Jak w poz. 3.4.3. 16 = 16,000000 Ogółem: 16,00	m2	16,00
3.4.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie Jak w poz. 3.4.3. 16,0 = 16,000000 Ogółem: 16,00	m2	16,00
3.4.6	KNNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km Rozebranie asfaltu 16,0*0,08 = 1,280000 Rozebranie podbudowy 16,0*0,15 = 2,400000 Ogółem: 3,68	m3	3,68
3.4.7	KNNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Jak w poz. 3.4.6. 3,68 = 3,680000 Ogółem: 3,68	m3	3,68
3.4.8	KNNR 218/621/4	Pokrycie studni istniej. Płyty żelbetowe, pierścień odciążający, właz typ ciężki D400. Studnie do wymiany pokrycia: od km 00+250 do km 00+350 4 = 4,000000 Ogółem: 4,0	kpl	4,0
3.4.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm Jak w poz. 3.4.3. 16,0 = 16,000000 Ogółem: 16,00	m2	16,00
3.4.10	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t Jak w poz. 3.4.3. 16,0 = 16,000000 Ogółem: 16,00	m2	16,00
3.4.11	KNNR 1/301/1 (1)	Odkopanie wokół studni istniej. do przebudowy pokrycia- na odkład. kategoria gruntu I-II Studnie do wymiany pokrycia: 0+219,00 do km 0+370,44 4*((2,0*2,0)-(3,14*1,5*1,5/4))*0,6 = 5,361000 Ogółem: 5,36	m3	5,36
3.4.12	KNNR 1/317/1	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III Jak w poz. 3.4.11. 5,34 = 5,340000 Ogółem: 5,34	m3	5,34

Kalkulacja uproszczona

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Cena jednost.	Wartość
1	Rozdział	Sieć wodociągowa				
1.1	Element	Roboty ziemne - sieć wodociągowa				
1.1.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	238,84		
1.1.2	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	18,00		
1.1.3	KNNR 1/207/1	Załadunek urobku z wykopu ręcznego. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	18,00		
1.1.4	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km .	m3	256,84		
1.1.5	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-Pod rurociągi	m2	513,68		
1.1.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-1/3 urobku . 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.samowyład.	m3	85,61		
1.1.7	KNNR 1/207/1	Załadunek i przywóz gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	85,76		
1.1.8	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	85,76		
1.1.9	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	171,37		
1.1.10	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	m3	171,37		
Razem Roboty ziemne - sieć wodociągowa:						
1.2	Element	Roboty instalacyjne-sieć wodociągowa				
1.2.1	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10-cm	m3	15,26		
1.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonania obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg -Ręczne zasypanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypania do 4-m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne.	m3	67,14		
1.2.3	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160-mm	m	152,63		
1.2.4	KNNR 4/1010/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 160-mm, z agregatem	złącze	13,00		
1.2.5	KNNR 4/1112/3 (2)	Zasuwa typu "E" kołnierzowa z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi-150-mm	kpl	1,00		
1.2.6	KNNR 4/1011/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą muf elektrooporowych, kształtka PE-HD, 160-mm	złącze	4,00		
1.2.7	KNNR 4/1012/3 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD -tuleje kołnierzowe -Fi-160/150-mm, PE-HD-w pkt.P1,P3,P6	szt	4,00		
1.2.8	KNNR 4/1105/2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-80-mm-w pkt: P3, P6	kpl	2,0		
1.2.9	KNNR 4/1011/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kolan elektrooporowych, PE-HD, 160-mm.-w pkt.: P2	złącze	1,00		
1.2.10	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe nadziemne Fi-80-mm- w pkt: HP80- w pkt. P3, P6	kpl	2,00		
1.2.11	KNNR 4/1120/4	Uniwersalny łącznik (kołnierz) DN150 na rury PCV 160-w pkt. P1	kpl	1,00		
1.2.12	KNNR 4/1014/4	Trójnik żeliwny ciśnieniowe kołnierzowy, Fi-150/80-mm- w pkt. P6	szt	1,00		
1.2.13	KNNR 4/1014/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe, Fi-150-mm	szt	2,00		
1.2.14	KNNR 4/1014/4	Trójnik żeliwny ciśnieniowe kołnierzowy, Fi-150-mm- w pkt. P3	szt	1,00		
1.2.15	KNNR 4/1407/2	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe-w pkt. P2,P6	m2	0,80		
1.2.16	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport jazonkami: ławy, bloki oporowe w -pkt. W1,W6, W9	m3	0,40		
1.2.17	KNNR 4/1606/2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-160-mm	próba	0,76		
1.2.18	KNNR 4/1611/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200-m) Dn-do 150-mm	odcinek	0,76		
Razem Roboty instalacyjne-sieć wodociągowa:						

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Cena jednost.	Wartość
2	Rozdział	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami				
2.1	Element	Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe				
2.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m	96,80		
2.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m	96,80		
2.1.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4-cm, mechanicznie	m2	48,40		
2.1.4	KNNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub.	m2	48,40		
2.1.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie	m2	48,40		
2.1.6	KNNR 6/806/4	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35-cm na podsypce cementowo-piaskowej2	m	4,00		
2.1.7	KNNR 231/815/1	Rozebranie chodników,wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej	m2	21,00		
2.1.8	KNNR 401/108/1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	10,16		
2.1.9	KNNR 401/108/2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	10,16		
2.1.10	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2	48,40		
2.1.11	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t	m2	48,40		
2.1.12	KNNR 6/401/4	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 20x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa	m	4,00		
2.1.13	KNNR 231/502/3	Chodniki z płyt betonowych, 35x35x5-cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	21,00		
Razem Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe:						
2.2	Element	Roboty ziemne				
2.2.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	287,87		
2.2.2	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	22,50		
2.2.3	KNNR 1/207/1	Załadunek urobku z wykopu ręcznego. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	22,50		
2.2.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie nowoprojektowane. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m3	36,15		
2.2.5	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km.	m3	346,52		
2.2.6	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-Pod rurociągi	m2	506,73		
2.2.7	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 - Pod studnie rewizyjne .	m2	36,15		
2.2.8	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-1/4 urobku . 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.samowyład.	m3	86,63		
2.2.9	KNNR 1/207/1	Załadunek i przywóz gruntu z urobku do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	69,79		
2.2.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	69,80		
2.2.11	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	m3	156,42		
2.2.12	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	156,42		
Razem Roboty ziemne:						
2.3	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitar.				
2.3.1	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm. (Zakup położeń z przywozem na miejsce budowy)	m3	32,76		
2.3.2	KNNR 1/320/1	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	m3	144,38		
2.3.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	7,64		
2.3.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk, Fi-200-mm	m	300,94		
2.3.5	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- z pierścieniem odciążającym i właz kanałowy typu ciężkiego D400	stud.	2,00		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Cena jednost.	Wartość
2.3.6	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- bez pierścienia odciążającego i właz kanałowy typulekkiego B125	stud.	7,00		
2.3.7	KNNR 4/1413/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.	-24,00		
2.3.8	KNNRW 9/1104 /4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-16cm -20 cm	szt	19,00		
2.3.9	KNNR 4/1417/2	Studzienki kanalizacyjne systemowe PCV o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową-pokrycie B125	szt	4,00		
2.3.10	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC -korki na końcach przyłączy Fi-160-mm	szt	2,00		
2.3.11	KNNR 4/1321/3	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-200-mm-kaskada w studni S6	szt	2,00		
2.3.12	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.	szt	19,00		
2.3.13	KNNR 4/1610/1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. -1 prób.	0,04		
2.3.14	KNNR 4/1610/2 (1)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do Fi-200-mm,	próba	1,50		
Razem Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitarna.:						
2.4	Element	Zmiana pokrycia studni ks istniejących				
2.4.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m	48,00		
2.4.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m	48,00		
2.4.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	24,00		
2.4.4	KNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub.	m2	24,00		
2.4.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie	m2	24,00		
2.4.6	KNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m3	5,52		
2.4.7	KNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	5,52		
2.4.8	KNR 218/621/4	Pokrycie studni istniej. Płyty żelbetowe, pierścień odciążający, właz typ ciężki D400.	kpl	6,0		
2.4.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2	24,00		
2.4.10	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t	m2	24,00		
2.4.11	KNNR 1/301/1 (1)	Odkopanie wokół studni istniej. do przebudowy pokrycia- na odkład. Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu I-II	m3	8,04		
2.4.12	KNNR 1/317/1	Zасыpywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III	m3	8,04		
Razem Zmiana pokrycia studni ks istniejących:						

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Cena jednost.	Wartość
3	Rozdział	Sieć kanalizacji deszczowej				
3.1	Element	Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe				
3.1.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m	79,90		
3.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m	79,90		
3.1.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	38,95		
3.1.4	KNNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub.	m2	38,95		
3.1.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie	m2	38,95		
3.1.6	KNNR 6/806/4	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35-cm na podsypce cementowo-piaskowej2	m	4,00		
3.1.7	KNNR 401/108/1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	8,96		
3.1.8	KNNR 401/108/2	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	8,96		
3.1.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2	38,95		
3.1.10	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t	m2	38,95		
3.1.11	KNNR 6/401/4	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 20x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa	m	4,00		
Razem Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe:						
3.2	Element	Roboty ziemne - kanalizacja deszczowa				
3.2.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	203,87		
3.2.2	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	2,60		
3.2.3	KNNR 1/207/1	Załadunek urobku z wykopu ręcznego. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	2,60		
3.2.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie, wpusty. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład.	m3	66,17		
3.2.5	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km .	m3	272,64		
3.2.6	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m	m2	283,54		
3.2.7	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m Pod studnie rewizyjne i wpustowe.	m2	87,78		
3.2.8	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-1/4 urobku . 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.samowyład.	m3	68,16		
3.2.9	KNNR 1/207/1	Załadunek i przywóz gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	15,32		
3.2.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każde rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	15,32		
3.2.11	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	83,48		
3.2.12	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu syckiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi	m3	83,48		
Razem Roboty ziemne - kanalizacja deszczowa:						
3.3	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa.				
3.3.1	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm. (Zakup położa z przywozem na miejsce budowy)	m3	28,30		
3.3.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociąg - Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wys. zasypiania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II (Zakup materiału z przywozem na miejsce budowy)	m3	125,31		
3.3.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm	m	41,27		
3.3.4	KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315-mm	m	200,45		
3.3.5	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- z pierścieniem odciażającym i właz kanałowy typu ciężkiego D400-studnie: D1,D2,D3,D4,D5, D6	stud.	6,00		
3.3.6	KNNR 4/1413/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.	-16,00		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Cena jednost.	Wartość
3.3.7	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-40cm -50 cm	szt	36,00		
3.3.8	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.	szt	24,00		
3.3.9	KNNR 4/1424/2	Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi-500-mm, z osadnikiem bez syfonu	szt	12,0		
3.3.10	KNNR 4/1610/4	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób.	1,21		
Razem Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa.:						
3.4	Element	Zmiana pokrycia studni kd istniejących				
3.4.1	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m	32,00		
3.4.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m	32,00		
3.4.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	16,00		
3.4.4	KNNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub.	m2	16,00		
3.4.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie	m2	16,00		
3.4.6	KNNR 401/108/1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	3,68		
3.4.7	KNNR 401/108/2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	3,68		
3.4.8	KNNR 218/621/4	Pokrycie studni istniej. Płyty żelbetowe, pierścień odciążający, właz typ ciężki D400.	kpl	4,0		
3.4.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2	16,00		
3.4.10	KNNR 6/308/1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 4-cm, masa grysowa, samochód do 5-t	m2	16,00		
3.4.11	KNNR 1/301/1 (1)	Odkopanie wokół studni istniej. do przebudowy pokrycia- na odkład. kategoria gruntu I-II	m3	5,36		
3.4.12	KNNR 1/317/1	Zасыpywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III	m3	5,34		
Razem Zmiana pokrycia studni kd istniejących:						

Tabela elementów scalonych

1 Sieć wodociągowa

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
1.1	Roboty ziemne - sieć wodociągowa	
1.2	Roboty instalacyjne-sieć wodociągowa	

2 Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
2.1	Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe	
2.2	Roboty ziemne	
2.3	Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitarna.	
2.4	Zmiana pokrycia studni ks istniejących	

3 Sieć kanalizacji deszczowej

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami
3.1	Roboty przygotowawcze (drogowe) i wykończeniowe	
3.2	Roboty ziemne - kanalizacja deszczowa	
3.3	Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa.	
3.4	Zmiana pokrycia studni kd istniejących	

Podsumowanie tabeli elementów scalonych

Nazwa rozdziału	Wartość rozdziału	Dodatki	Wartość rozdziału netto
1 Sieć wodociągowa			
2 Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami			
3 Sieć kanalizacji deszczowej			

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Brukarze grupa II	r-g	6,174
2.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	14,5
3.	robocizna	r-g	2 795,7529
4.	Robotnicy	r-g	1 197,5349
5.	Robotnicy grupa I	r-g	15,282
6.	Robotnicy grupa II	r-g	6,174
Razem (z dokładnością do zaokrągłeń):			4 035,4178

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	bale iglaste obrzynane nasycone gr.50-64 mm kl.III	m3	1,10939
2.	Bale iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 50-100-mm	m3	0,0114
3.	Bale iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 50-64-mm	m3	0,38989
4.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 20	m3	8,6
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-25 (mieszanka betonowa)	m3	0,408
6.	Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 luzem	t	0,6146
7.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0392
8.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m3	0,0496
9.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25-mm	m3	0,0064
10.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 45-mm	m3	0,0032
11.	Deski iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 28-45-mm	m3	0,045
12.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,33419
13.	drewno iglaste, okrągłe nasycone na stemple	m3	0,95091
14.	drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m3	0,0992
15.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,0916
16.	Folia aluminiowa	kg	1,92
17.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,48
18.	Hydrant żeliwny nadziemny, Fi-80-mm	szt	2
19.	kineta studzienki z PE	szt	4
20.	klamry ciesielskie	kg	126,7872
21.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	49,2704
22.	Kolano 90 stop. elektrooporowe z PE fi 160 mm	szt	1
23.	Kolano stopowe kołnierzone nr kat. 867 do hydrantu 80 mm	szt	2
24.	Kolano(krzywka) kanal.z PCW 89 st.fi 160mm	szt	1
25.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, na ciśnienie 1,0 - 1,6 MPa fi 150 mm	szt	4,152
26.	Krawędziaki iglaste obrzynane klasa I, długości 2,4-3,6-m	m3	0,0016
27.	Krawędziaki iglaste, nasycone, wymiarowe kl. II	m3	0,019
28.	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny 100x25x10cm, szary	m	8,16
29.	kręgi betonowe wys.500 mm 1200	szt	20
30.	Króciec żel. ciśn.1-kołn. typu FW fi 80 mm	szt	4
31.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi-150 mm	szt	2,076
32.	Kształtka PVC kanalizacji zewnętrznej, 2-kielichowa z uszczelką, Fi-160-mm	szt	2
33.	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe Fi-150-mm	szt	2
34.	Masa mineralno-asfaltowa grysowa do warstwy wiążącej	t	12,67133
35.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m3	4,5
36.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m3	9,6
37.	Mufa PE do zgrzewania elektrooporowego 160 mm	szt	4
38.	Nadstawka betonowa ściekowa Fi-500 długości 1-m	szt	12
39.	Obudowa żeliwna do zasuw	szt	3
40.	Obudowa żeliwna do zasuw teleskopowa (1-1,7m)	szt	2
41.	Osadniki betonowe Fi-500-mm	szt	12
42.	pale szalunkowe stalowe	t	0,71846
43.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,2525
44.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	2,5306
45.	pierścienie odciążające żelbetowe	szt	8
46.	Pierścienie odciążające żelbetowe Fi-300/250	szt	10
47.	Pierścienie odciążające żelbetowe Fi-800-mm	szt	12
48.	Pierścienie żelbetowe utrzymujące wpust	szt	12
49.	Płyta chodnikowa betonowa 35x35x5cm	szt	169,89
50.	Podchloryn sodowy	kg	0,38
51.	Podstawa studni fi 1200 L=1m	szt	15
52.	Pokrywa nadstudzienna żelb. fi 186/60 cm	szt	10
53.	pokrywa żeliwna	szt	4
54.	pokrywy nadstudzienne żelbetowe	szt	15
55.	pospółka - kruszywo nienormowane	m3	404,315
56.	Pospółka do betonów zwykłych	m3	100,528
57.	Prostka żel. jednokielich. kan. fi 50 mm	m	2
58.	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	125,88
59.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	68,64
60.	Rura PE-HD 1,0 MPa fi 160/14,6mm	m	155,6826
61.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	42,0954
62.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 200/5,9 mm	m	306,9588
63.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 315/9,2 mm	m	204,459
64.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-50)	m	4,53
65.	rura teleskopowa	szt	4
66.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy SN8 o śr. zewn. 160 mm	m	7,7928
67.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	1,875
68.	Skrzynka uliczna żeliwna 190x190-mm nr kat. 857 do zasuw	szt	2
69.	Skrzynki żeliwne	szt	1
70.	stopnie włazowe żeliwne	szt	52
71.	Śruby stal.z podkładk.i nakrętk.M 12-14	kg	11,21

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
72.	Śruby stalowe średniokładne dwustronne M16	kg	4,08
73.	Śruby stalowe średniokładne, z nakrętkami i podkładkami M - 12, M - 14	kg	5,38
74.	Śruby stalowe średniokładne, z nakrętkami i podkładkami M - 16	kg	26,6564
75.	łuczeń kamienny	t	53,9964
76.	Trójnik PCV 160 kanalizacyjny	szt	1
77.	Trójnik żeliwny ciśnieniowy kielichowy MMB do połączeń sztywnych z żeliwa sferoidalnego fi 150x80 mm	szt	1
78.	Trójnik żeliwny ciśnieniowy kołnierzy T, 150x150-mm	szt	1
79.	trzon studzienki rura karbowana	m	6
80.	Tuleja kołnierzy PE do zgrzewania doczołowego 1,0-MPa (woda) 160/150 mm	szt	4
81.	Tuleja PVC dla luźnych kołnierzy stalowych, Fi-160-mm	szt	0,152
82.	Uniwersalny łącznik (kołnier) DN150 na rury PCV 160	szt	1
83.	uszczelka	szt	8
84.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzy, Fi 150-mm	szt	16
85.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzy, Fi 200-mm	szt	1,5
86.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzy, Fi 80-mm	szt	14
87.	uszczelki gumowe płaskie	szt	1,25
88.	właz kanałowy typu ciężkiego D400	szt	8
89.	Właz kanałowy żel. fi 600 mm kl.D (40 t)	szt	10
90.	Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego fi 600 mm kl.B (12,5t)	szt	7
91.	Woda	m3	0,6006
92.	woda	m3	5,3707
93.	Woda przemysłowa	m3	12,5206
94.	Woda z rurociągów	m3	0,0344
95.	woda z rurociągu	m3	4,7241
96.	Wpust ściekowy żeliwny uliczny typ ciężki 650x450-mm	szt	12
97.	zaprawa cementowa M 7	m3	0,5
98.	Zasuwa klin.owal.koń.st.2,5MPa fi 80 mm	szt	2
99.	Zasuwa kołnierzyowa klinowa owalna stalowa 2.5-MPa nr kat.043 150 mm	szt	1
100.	Żwir do bet.wielofrak.uziar.4-16mm	m3	293,288
101.	Żwir sortowany 5-8-mm	m3	0,76

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Agregat tynkarski 1,1-3,0 m ³ /h (1)	m-g	10,4
2.	Ciągnik siodłowy z naczepą 16-t (1)	m-g	5,02153
3.	koparka 0.25 m ³	m-g	7,50006
4.	koparka gąsienicowa 0.25 m ³	m-g	19,1931
5.	koparka gąsienicowa 0.40 m ³	m-g	15,19328
6.	Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25-m ³ (1)	m-g	53,55151
7.	piła do cięcia szczelin wraz z tarczą 11kW	m-g	16,58282
8.	Rozkładarka mas bitumicznych 3.5m (2)	m-g	0,86598
9.	równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	m-g	0,4712
10.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	2,3008
11.	Samochód samowyładowczy 5-10t (1)	m-g	11,96978
12.	Samochód samowyładowczy do 5,0 t (1)	m-g	0,18
13.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	332,28768
14.	Samochód samowyładowczy do 5-t (1)	m-g	166,85327
15.	samochód skrzyniowy	m-g	41,31341
16.	Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	3,3016
17.	Samochód skrzyniowy 5-8-t	m-g	5,33375
18.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	14,588
19.	sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m ³ /min	m-g	16,45045
20.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5-m ³ /min (1)	m-g	4,3076
21.	Spycharka gąsienicowa (1)	m-g	1,00607
22.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	14,13934
23.	spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	7,008
24.	środek transportowy	m-g	2,48999
25.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	41,127
26.	Walec stat.ciąg.ogum.6-10t	m-g	1,73196
27.	walec statyczny samojezdny	m-g	5,75622
28.	Wiertnica elektryczna (1)	m-g	23,1
29.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	47,0162
30.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90-m ³ /h	m-g	11,7502
31.	Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	10,4
32.	Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	2,3
33.	Zrywarka przyczepna	m-g	1,00607
34.	żuraw samochodowy	m-g	102,79
35.	Żuraw samochodowy 3-6-t	m-g	5,67784
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			1 004,9647

Spis treści

A Przedmiar robót	1
B Kalkulacja uproszczona	11
C Tabela elementów scalonych	16
1 Sieć wodociagowa	16
2 Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami	16
3 Sieć kanalizacji deszczowej	16
D Podsumowanie tabeli elementów scalonych	16
E Zestawienie robocizny	17
F Zestawienie materiałów	18
G Zestawienie sprzętu	20
H Spis treści	21