

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.: W1-W2 $((2,35+2,15)/2)+0,1)*1,0*(149,0)$ = 350,150000 W2-W3 $((2,15+1,5)/2)+0,1)*1,0*(149,0)$ = 286,825000 Do hydrantu przy W2 $1,0*(2,35+0,1)*1,5$ = 3,675000 Do hydrantu przy W3 $1,0*(1,5+0,1)*1,5$ = 2,400000 Ogółem: 643,05	m3	643,05
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 przy kolizjach szt 8 $8*1,0*2,0*1,5$ = 24,000000 Ogółem: 24,00	m3	24,00
1.1.3	KNNR 1/207/1	Łaładunek 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. 24 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m3	24,00
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 643,05+24,0 = 667,050000 Ogółem: 667,05	m3	667,05
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. $((643,05+24,0)/1,0)*2$ = 1 334,100000 Ogółem: 1 334,10	m2	1 334,10
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 $(643,05+24,0)/3$ = 222,350000 Ogółem: 222,35	m3	222,35
1.1.7	KNNR 1/207/1	Łaładunek 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. 667,05 = 667,050000 = 0,000000 Pojemność rur fi 160 mm $-298*(3,14*0,16*0,16)/4$ = -5,988608 = 0,000000 Objętość podsypki-poz.1.2.1. -29,80 = -29,800000 Objętość obsypki-poz. 1.2.2. -131,09 = -131,090000 Grunt wymieniany -222,35 = -222,350000 Ogółem: 277,82	m3	277,82
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. 277,82 = 277,820000 Ogółem: 277,82	m3	277,82
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 1.1.7 277,82 = 277,820000 Ogółem: 277,82	m3	277,82
1.1.10	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi Jak w poz. 1.1.9. 277,82 = 277,820000 Ogółem: 277,82	m3	277,82
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 Podsypka 10 cm pod rurociąg na szerokości wykopu $0,1*1,0*(298)$ = 29,800000 Ogółem: 29,80	m3	29,80
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) $(298,0*(0,16+0,3)*1,00)-298,0*(3,14*0,16*0,16)/4$ = 131,091392 = 0,000000 Ogółem: 131,09	m3	131,09

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.2.3	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160-mm Odcinek W1-W2-W3 2*149 = 298,000000 Ogółem: 298,00	m	298,00
1.2.4	KNNR 4/1010/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego, Fi 160-mm, z agregatem Ilość zgrzewów: 258/12=22 22 = 22,000000 Ogółem: 22,00	złącze	22,00
1.2.5	KNNR 4/1112/3 (2)	Zasuwa typu "E" kołnierзова 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 muf elektrooporowych 4 = 4,000000 Ogółem: 4,00	złącze	4,00
1.2.7	KNNR 4/1012/3 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD -tuleje kołnierżowe -Fi-160/150-mm, PE-HD-w pkt.P1,P3,P6 Ilość kołnierży 4 = 4,000000 = 0,000000 Ogółem: 4,00	szt	4,00
1.2.8	KNNR 4/1014/4	Trójnik kołnierżowy DN150 z zasuwą DN100 kołnierżową-analogia W pkt. W2 i W3 2 = 2,000000 Ogółem: 2,00	szt	2,00
1.2.9	KNNR 4/1105/2	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierżowe z obudową, Fi-80-mm-w pkt: P3, P6 Ilość w pkt. : P3, P6 2 = 2,000000 Ogółem: 2,0	kpl	2,0
1.2.10	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe nadziemne Fi-80-mm- w pkt: HP80- w pkt. W2, W3 W pkt: HP80 2 = 2,000000 Ogółem: 2,00	kpl	2,00
1.2.11	KNNR 4/1407/2	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe-w pkt.W2, W3 Powierzchnia- w pkt.:W2, W3 2*(1,0+1,0)*0,2 = 0,800000 Ogółem: 0,80	m2	0,80
1.2.12	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe w -pkt. W2,W3 Ilość mieszanki w pkt.:P2, P3 2*1,0*1,0*0,2 = 0,400000 Ogółem: 0,40	m3	0,40
1.2.13	KNNR 4/1606/2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-160-mm Ilość 298/200 = 1,490000 Ogółem: 1,49	próba	1,49
1.2.14	KNNR 4/1611/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200-m) Dn-do 150-mm Ilość odcinków po 200 m: 8,67/200= 298/200 = 1,490000 Ogółem: 1,49	odcinek	1,49

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2	Rozdział	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami		
2.1	Element	Roboty ziemne		
2.1.1	KNNR 1/201/4	<p>Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV</p> <p>Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej</p> <p>Odc.: S1-S2 $((1,86+1,56)/2+0,1)*1,0*(14,08-0,75) = 24,127300$</p> <p>Odc.: S2-S3 $((1,56+1,46)/2+0,1)*1,0*(14,74) = 23,731400$</p> <p>Odc.: S3-S4 $((1,46+1,06)/2+0,1)*1,0*(30,71-1,0) = 40,405600$</p> <p>Odc.: S4-S5 $((1,06+1,68)/2+0,1)*1,0*(17,77-2,0) = 23,181900$</p> <p>Odc.: S5-S6 $((1,68+1,92)/2+0,1)*1,0*(44,13-1,0) = 81,947000$</p> <p>Odc.: S6-S7 $((1,92+1,90)/2+0,1)*1,0*(44,13-1,0) = 86,691300$</p> <p>Odc.: S7-S8 $((1,90+2,29)/2+0,1)*1,0*(43,35-1,0) = 92,958250$</p> <p>Odc.: S8-S9 $((2,92+2,50)/2+0,1)*1,0*(41,95-1,0) = 115,069500$</p> <p>$= 0,000000$</p> <p>Odc.: S5-S5' $((1,68+1,73)/2+0,1)*1,0*(11,75-1,0+0,5) = 20,306250$</p> <p>Odc.: S7-S7' $((1,90+2,09)/2+0,1)*1,0*(11,75-1,0+0,5) = 23,568750$</p> <p>Odc.: S8-S8' $((2,92+2,77)/2+0,1)*1,0*(11,75) = 34,603750$</p> <p>Wykopy pod przyłącza kanalizacji sanitarnej</p> <p>$= 0,000000$</p> <p>Odc.: S2-A2 $((1,56+1,55)/2+0,1)*1,0*(3,51-0,5) = 4,981550$</p> <p>Odc.: S3-A3 $((1,46+1,40)/2+0,1)*1,0*(3,48-0,5) = 4,559400$</p> <p>Odc.: S4-A4 $((1,06+1,00)/2+0,1)*1,0*(3,98-1,0) = 3,367400$</p> <p>Odc.: S10-S10' $((2,23+2,30)/2+0,1)*1,0*(2,47-1,0) = 3,476550$</p> <p>Odc.: S11-S11' $((2,42+2,49)/2+0,1)*1,0*(2,39-0,75) = 4,190200$</p> <p>Odc.: S12-S12' $((1,89+1,95)/2+0,1)*1,0*(2,47-1,0) = 2,969400$</p> <p>Odc.: S13-S13' $((2,68+2,87)/2+0,1)*1,0*(7,91-0,75) = 20,585000$</p> <p>Odc.: S14-S14' $((2,38+2,45)/2+0,1)*1,0*(5,39-1,0) = 11,040850$</p> <p>Odc.: S15-S15' $((2,37+2,44)/2+0,1)*1,0*(3,54-1,0) = 6,362700$</p> <p>Odc.: S16-A16 $((1,91+1,90)/2+0,1)*1,0*(2,71-0,75) = 3,929800$</p> <p>Odc. S16-B16 $((2,49+2,47)/2+0,1)*1,0*(9,77-0,75) = 23,271600$</p> <p>$= 0,000000$</p> <p>Wykop ręczny-poz.2.2.2. -22,5 $= -22,500000$</p> <p>Wywóz gruzu z nawierzchni -poz. 2.1.7 -10,16 $= -10,160000$</p> <p>Ogółem: 622,67</p>	m3	622,67
2.1.2	KNNR 1/307/3	<p>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</p> <p>Ilość kolizji: 8 szt- na trasie sieci ks $8*1,0*1,5*2,0 = 24,000000$</p> <p>Ilość kolizji: 2 szt- na trasie przyłączy ks $2*1,0*1,5*2,0 = 6,000000$</p> <p>Ogółem: 30,00</p>	m3	30,00
2.1.3	KNNR 1/207/1	<p>Ładunek 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.samowład.</p> <p>Jak w poz. 2.1.2. 30,0 $= 30,000000$</p> <p>Ogółem: 30,00</p>	m3	30,00
2.1.4	KNNR 1/201/4	<p>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.samowład.</p> <p>Studnie dla sieci ks</p> <p>Studnie fi 1200 : S4, S5, S7, S9 razem $2,0*2,0*(1,06+1,68+1,90+2,50)+(8*(0,15+0,10+0,10)) = 31,360000$</p> <p>4 szt $= 0,000000$</p> <p>Studnie dla przyłączy ks</p> <p>Studnie fi 1200 : S10, S12, S14, S15 $2,0*2,0*(2,99+3,02+4,41+4,57)+(4*(0,15+0,10+0,10)) = 61,360000$</p> <p>razem 4 szt $= 61,360000$</p> <p>Ogółem: 92,72</p>	m3	92,72
2.1.5	KNNR 1/208/1	<p>Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km.</p> <p>Wykopy mechaniczne: pod rurociągi,studnie, kolizje 603,88+30,0+59,92 $= 693,800000$</p> <p>Ogółem: 693,80</p>	m3	693,80
2.1.6	KNNR 1/313/1	<p>Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, -Pod rurociągi</p> <p>Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej</p> <p>Odc.: S1-S2 $((1,86+1,56)/2+0,1)*(14,08-0,75)*2 = 48,254600$</p> <p>Odc.: S2-S3 $((1,56+1,46)/2+0,1)*(14,74)*2 = 47,462800$</p> <p>Odc.: S3-S4 $((1,46+1,06)/2+0,1)*(30,71-1,0)*2 = 80,811200$</p> <p>Odc.: S4-S5 $((1,06+1,68)/2+0,1)*(17,77-2,0)*2 = 46,363800$</p> <p>Odc.: S5-S6 $((1,68+1,92)/2+0,1)*(44,13-1,0)*2 = 163,894000$</p> <p>Odc.: S6-S7 $((1,92+1,90)/2+0,1)*(44,13-1,0)*2 = 173,382600$</p> <p>Odc.: S7-S8 $((1,90+2,29)/2+0,1)*(43,35-1,0)*2 = 185,916500$</p> <p>Odc.: S8-S9 $((2,92+2,50)/2+0,1)*(41,95-1,0)*2 = 230,139000$</p> <p>$= 0,000000$</p> <p>Odc.: S5-S5' $((1,68+1,73)/2+0,1)*(11,75-1,0+0,5)*2 = 40,612500$</p> <p>Odc.: S7-S7' $((1,90+2,09)/2+0,1)*(11,75-1,0+0,5)*2 = 47,137500$</p>		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Odc.: S8-S8' $((2,92+2,77)/2+0,1)) \cdot (11,75) \cdot 2 = 69,207500$ Wykopy pod przyłącza kanalizacji sanitarnej Odc.: S2-A2 $((1,56+1,55)/2+0,1) \cdot (3,51-0,5) \cdot 2 = 9,963100$ Odc.: S3-A3 $((1,46+1,40)/2+0,1) \cdot (3,48-0,5) \cdot 2 = 9,118800$ Odc.: S4-A4 $((1,06+1,00)/2+0,1) \cdot (3,98-1,0) \cdot 2 = 6,734800$ Odc.: S10-S10' $((2,23+2,30)/2+0,1) \cdot (2,47-1,0) \cdot 2 = 6,953100$ Odc.: S11-S11' $((2,42+2,49)/2+0,1) \cdot (2,39-0,75) \cdot 2 = 8,380400$ Odc.: S12-S12' $((1,89+1,95)/2+0,1) \cdot (2,47-1,0) \cdot 2 = 5,938800$ Odc.: S13-S13' $((2,68+2,87)/2+0,1) \cdot (7,91-0,75) \cdot 2 = 41,170000$ Odc.: S14-S14' $((2,38+2,45)/2+0,1) \cdot (5,39-1,0) \cdot 2 = 22,081700$ Odc.: S15-S15' $((2,37+2,44)/2+0,1) \cdot (3,54-1,0) \cdot 2 = 12,725400$ Odc.: S16-A16 $((1,91+1,90)/2+0,1) \cdot (2,71-0,75) \cdot 2 = 7,859600$ Odc. S16-B16 $((2,49+2,47)/2+0,1) \cdot (9,77-0,75) \cdot 2 = 46,543200$ Ogółem: 1 310,65	m2	1 310,65
2.1.7	KNNR 1/313/1	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 dla sieci ks Studnie fi 1200 : S4, S5, S7, S9 razem 2*2,0*(1,06+1,68+1,90+2,50)+(4* 4 szt (0,15+0,10+0,10)) = 29,960000 Studnie dla przyłączy ks Studnie fi 1200 : S10, S12, S14, S15 2*2,0*(2,99+3,02+4,41+4,57)+(4* razem 4 szt (0,15+0,10+0,10)) = 61,360000 Ogółem: 91,32	m2	91,32
2.1.8	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: suma objętości wykopów (622,67+30,0+92,72)/4 = 186,347500 Ogółem: 186,35	m3	186,35
2.1.9	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. 2.1.1, 2.1.2., 2.2.4. 622,67+30,0+92,72 = 745,390000 Pojemność rur fi 160 mm -55,66*(3,14*0,16*0,16)/4 = -1,118543 Grunt z pojemności rur fi 200 mm -286,11*(3,14*0,2*0,2)/4 = -8,983854 Grunt z pojemności studni rewizyjnych -(1,06+1,68+1,90+2,50+2,99+3,02+ Dn 1200 mm -razem 8szt 4,41+4,57)+(8*(0,15+0,10+0,10))* 3,14*1,5*1,5/4 = -17,184500 Grunt z poj. studni PCV 425- 7 szt -(1,56+1,60+1,92+2,92+1,73+2,09+ 2,77)*3,14*0,425*0,425/4 = -2,068725 Objętość podsypki-poz. 2.2.1 -36,03 = -36,030000 Objętość obsypki- poz. 2.2.2. -158,56 = -158,560000 Grunt wymieniany -186,35 = -186,350000 Ogółem: 335,09	m3	335,09
2.1.10	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. 2.1.9. 335,09 = 335,090000 Ogółem: 335,09	m3	335,09
2.1.11	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi Jak w poz. 2.1.8. i 2.1.9. 335,09+186,35 = 521,440000 Ogółem: 521,44	m3	521,44
2.1.12	KNNR 1/318/3	Zасыpywanie 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. 2.1.11. 521,44 = 521,440000 Ogółem: 521,44	m3	521,44
2.2	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitarna.		
2.2.1	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 - długość rury patrz poz. 2.2.3. ((55,66)-(10*1,0))*0,10*1,00 = 4,566000 Podsypka pod rury PCV Dn 200 - długość rury patrz poz. 2.2.4. ((286,11-(3,5*1,0)))*0,10*1,00 = 28,261000 Podsypka pod studnie Dn 1200 mm 8 szt 8*(2,0*2,0)*0,10 = 3,200000 Ogółem: 36,03	m3	36,03
2.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociągi - Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wys. zasypiania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II Obsypka rur fi 160 mm-patrz poz. 2.2.3. (55,66*(0,16+0,3)*1,00)-55,66*(3,14* 0,16*0,16)/4 = 24,485057 Obsypka rur fi 200 mm-patrz poz. 2.2.4. (286,11*(0,2+0,3)*1,00)-286,11*(3,14* 0,2*0,2)/4 = 134,071146 Ogółem: 158,56	m3	158,56
2.2.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm		

Sieć wodociągowa, ks, kd w ul. Kopernika

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	<p>Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm Ciecie asfaltu pod rurociąg na odc.:</p> <p>D18-D18A 2*(2,92-1,0-0,75) = 2,340000 D18A-W18' 2*(5,41-1,0-0,6) = 7,620000 D18A-W18" 2*(6,86-1,0-0,6) = 10,520000 D17-W17 2*(5,01) = 10,020000 D19i-W19' 2*(2,71-0,6) = 4,220000 D19i-W19" 2*(8,89-0,6) = 16,580000 D20i-D21 2*(21,78-1,0) = 41,560000 D20i-w20 2*(1,29-0,6) = 1,380000 D21-W21 2*(4,45-1,0-0,6) = 5,700000 D21-W21' 2*(2,5-1,0-0,6) = 1,800000 D16i-W16' 2*(2,41-0,6) = 3,620000 D16i-W16" 2*(8,89-0,6) = 16,580000 D15i-W15' 2*(2,46-0,6) = 3,720000 D15i-W15" 2*(8,91-0,6) = 16,620000 D15i-W15 2*5,34 = 10,680000 D14i-W14' 2*(2,25-0,6) = 3,300000 D14i-W14" 2*(8,73-0,6) = 16,260000 D12i-W12' 2*(7,23-0,6) = 13,260000 D12i-W12" = 0,000000 = 0,000000 D1-W1" 2*(6,76-0,6) = 12,320000 D2-W2" 2*6,64 = 13,280000 D3-W3" 2*(6,58-0,6) = 11,960000 D4-D5 2*(2,27-1,0) = 2,540000 D5-W5" 2*(5,0-1,0-0,6) = 6,800000 D5-D6 2*(35,74-1,0-1,0) = 67,480000 D6-W6" 2*(4,98-1,0-0,6) = 6,760000 D6-D7 2*(37,70-1,0-1,0) = 71,400000 D7-W7" 2*(5,0-1,0-0,6) = 6,800000 D7-D8 2*(39,05-1,0-1,0) = 74,100000 D8-W8" 2*(5,0-1,0-0,6) = 6,800000 D8-D9 2*(38,0-1,0-1,0) = 72,000000 D9-W9" 2*(5,0-1,0-0,6) = 6,800000 D9-D10 2*(38,0-1,0-1,0) = 72,000000 D10-W10" 2*(5,0-1,0-0,6) = 6,800000 = 0,000000</p> <p>Cięcie (cztery boki) wokół studni: D21, D18A, D5, D6, D7, D8, D9, D10 8*4*2,0 = 64,000000 = 0,000000</p> <p>Cięcie (cztery boki) wokół wpustów: W21, W19', W19", W18', W15', W14' 6*4*1,2 = 28,800000 = 0,000000</p> <p>Cięcie (trzy boki) wokół wpustów: W20, W12', W18", W18', W16", W15", W14", W12", W12", W1', W1", W2', W2", W3', W3", W5", W5", W6', W6", W7', W7", W8', W8", W9', W9", W10', W10". 15*3*1,2 = 54,000000 = 0,000000 = 0,000000 = 0,000000 = 0,000000 = 0,000000 = 0,000000</p> <p>Ogółem: 770,42</p>	m	770,42
3.1.2	KNNR 5/721/2	<p>Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Jak w poz. 3.1.1 770,42 = 770,420000 Ogółem: 770,42</p>	m	770,42
3.1.3	KNNR 6/802/4	<p>Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie Rozebranie asfaltu pod rurociąg ((770,42-64,0-28,8-54,0)/2)*1,0 = 311,810000 Rozebranie wokół studni D.... (64,0/4)*2,0 = 32,000000 Rozebranie asfaltu wokół wpustów W...(21 szt) 1,2*1,2*21 = 30,240000 Ogółem: 374,05</p>	m2	374,05
3.1.4	KNR 231/803/4	<p>Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Jak w poz. 3.1.3. 374,05 = 374,050000 Ogółem: 374,05</p>	m2	374,05
3.1.5	KNNR 6/801/2	<p>Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie Jak w poz. 3.1.3. 374,05 = 374,050000 Ogółem: 374,05</p>	m2	374,05
3.1.6	KNNR 6/806/4	<p>Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35-cm na podsypce cementowo-piaskowej 41*1,2 = 49,200000 Przy ustawianiu wpustów: szt 41 Ogółem: 49,20</p>	m	49,20

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.1.7	KNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km Rozebranie asfaltu 374,05*0,08 = 29,924000 Rozebranie podbudowy 374,05*0,15 = 56,107500 Ogółem: 86,03	m3	86,03
3.1.8	KNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Jak w poz. 3.1.7. 86,03 = 86,030000 Pojemność krawężników: 0,15*0,3*49,2 = 2,214000 Ogółem: 88,24	m3	88,24
3.1.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm Jak w poz. 3.1.3. 374,05 = 374,050000 Ogółem: 374,05	m2	374,05
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. 374,05 = 374,050000 Ogółem: 374,05	m2	374,05
3.1.11	KNNR 6/401/4	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 20x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa Jak w poz. 3.1.6. 49,2 = 49,200000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Ogółem: 49,20	m	49,20
3.2	Element	Roboty ziemne - kanalizacja deszczowa		
3.2.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV		
		Główna trasa sieci KD		
		Odc. D0-D1 $((2,31+1,96)/2)+0,1*1,0*(26,3-1,75) =$		54,869250
		Odc. D1-D2 $((1,96+1,94)/2)+0,1*1,0*(36,46-2,0) =$		70,643000
		Odc. D2-D3 $((1,94+1,92)/2)+0,1*1,0*(34,33-2,0) =$		65,629900
		Odc. D3-D4 $(1,92+0,1)*1,0*(25,93-2,0) =$		48,338600
		Odc. D4-D5 $((1,25+1,47)/2)+0,1*1,0*(11,57-2,0) =$		13,972200
		Odc. D5-D6 $((1,47+1,45)/2)+0,1*1,0*(35,74-2,0) =$		52,634400
		Odc. D6-D7 $((1,45+1,66)/2)+0,1*1,0*(37,7-2,0) =$		59,083500
		Odc. D7-D8 $((1,66+1,77)/2)+0,1*1,0*(39,05-2,0) =$		67,245750
		Odc. D8-D9 $((1,77+1,88)/2)+0,1*1,0*(38,00-2,0) =$		69,300000
		Odc. D9-D10 $((1,76+1,52)/2)+0,1*1,0*(38,0-2,0) =$		62,640000
				= 0,000000
		Odc. D18A-D18i $((1,50+1,52)/2)+0,1*1,0*(2,92-2,0) =$		1,481200
		Odc. D20i-D21 $((2,49+1,42)/2)+0,1*1,0*(23,50-2,0) =$		44,182500
				= 0,000000
		Przyłączenia od wpustów		
				= 0,000000
		W1'-D1 $((2,0+1,72)/2)+0,1*1,0*(6,64-1,60) =$		9,878400
		D1-W1" $((1,72+1,93)/2)+0,1*1,0*(12,99-1,60) =$		21,925750
		W1-D1 $((1,44+1,72)/2)+0,1*1,0*(10,23-1,60) =$		14,498400
				= 0,000000
		W2'-D2 $((1,8+1,7)/2)+0,1*1,0*(6,37-1,60) =$		8,824500
		D2-W2" $((1,70+1,75)/2)+0,1*1,0*(12,79-1,60) =$		20,421750
		W2-D2 $((0,84+1,70)/2)+0,1*1,0*(9,50-1,60) =$		10,823000
				= 0,000000
		W3'-D3 $((1,53+1,68)/2)+0,1*1,0*(6,37-1,60) =$		8,132850
		D3-W3" $((1,68+1,48)/2)+0,1*1,0*(12,37-1,60) =$		18,093600
		D3-W3 $((0,8+1,68)/2)+0,1*1,0*(12,68-1,60) =$		14,847200
				= 0,000000
		W4-D4 $((0,76+1,01)/2)+0,1*1,0*(6,87-1,60) =$		5,190950
				= 0,000000
		W5'-D5 0 =		0,000000
		D5-W5" $((1,23+1,19)/2)+0,1*1,0*(5,0-1,60) =$		4,454000
				= 0,000000
		W6'-D6 0 =		0,000000
		D6-W6" $((1,29+1,25)/2)+0,1*1,0*(5,0-1,60) =$		4,658000
				= 0,000000
		W7'-D7 0 =		0,000000
		D7-W7" $((1,5+1,46)/2)+0,1*1,0*(5,0-1,60) =$		5,372000
				= 0,000000
		W8'-D8 0 =		0,000000
		D8-W8" $((1,61+1,57)/2)+0,1*1,0*(5,0-1,60) =$		5,746000
				= 0,000000
		W9'-D9 0 =		0,000000
		D9-W9" $((1,72+1,68)/2)+0,1*1,0*(5,0-1,60) =$		6,120000
				= 0,000000
		W10'-D10 0 =		0,000000
		D210-W10" $((1,42+1,36)/2)+0,1*1,0*(5,0-1,60) =$		5,066000
				= 0,000000
		W12'-D12i $((1,94+2,07)/2)+0,1*1,0*(8,11-1,60) =$		13,703550
		D12i-W12" $((2,07+1,90)/2)+0,1*1,0*(13,66-1,60) =$		25,145100
				= 0,000000
		D13-W13 $((2,03+1,71)/2)+0,1*1,0*(11,22-1,60) =$		18,951400
				= 0,000000
		W14'-D14i $((1,91+2,38)/2)+0,1*1,0*(5,98-1,60) =$		9,833100
		D14i-W14" $((2,38+1,91)/2)+0,1*1,0*(12,38-1,60) =$		24,201100
		W14-D14i $((1,41+2,38)/2)+0,1*1,0*(12,14-1,60) =$		21,027300
				= 0,000000
		W15'-D15i $((1,63+2,47)/2)+0,1*1,0*(7,04-1,60) =$		11,696000
		D15i-W15" $((2,47+1,63)/2)+0,1*1,0*(13,45-1,60) =$		25,477500
		D15i-W15 $((2,47+1,56)/2)+0,1*1,0*(9,12-1,60) =$		15,904800
				= 0,000000
		W16'-D16i $((1,4+1,65)/2)+0,1*1,0*(7,36-1,60) =$		9,360000
		D16i-W16" $((1,65+1,4)/2)+0,1*1,0*(13,79-1,60) =$		19,808750
				= 0,000000
		W17-D17 $((1,38+1,39)/2)+0,1*1,0*(6,93-1,60) =$		7,915050
				= 0,000000
		W18'-D18A $((1,4+1,46)/2)+0,1*1,0*(5,41-1,60) =$		5,829300
		D18A-W18" $((1,46+1,4)/2)+0,1*1,0*(6,86-1,60) =$		8,047800
				= 0,000000
		W19'-D19i $((1,19+1,46)/2)+0,1*1,0*(5,42-1,60) =$		5,443500
		D19i-W19" $((1,46+1,19)/2)+0,1*1,0*(10,64-1,60) =$		12,882000

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		D20i-W20 $((1,48+1,37)/2)+0,1)*1,0*(2,98-1,60) = 0,000000$ $= 2,104500$ W12'-D21 $((1,36+1,38)/2)+0,1)*1,0*(2,5-1,60) = 0,000000$ $= 1,323000$ D21-W21 $((1,38+1,36)/2)+0,1)*1,0*(4,45-1,60) = 4,189500$ $= 0,000000$ $= 0,000000$ $= 0,000000$ $= 0,000000$ Wykop ręczny- (patrz poz.3.2.2) -150,0 $= -150,000000$ Nawierzchnia wg poz. 3.1.7 -86,03 $= -86,030000$ Ogółem: 780,89	m3	780,89
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. i istniejącym uzbrojeniem-SIEĆ GŁÓWNA=13 SZT $13*1,0*1,5*2,0 = 39,000000$ Kolizja z proj. i istniejącym uzbrojeniem-PRZYŁĄCZENIA OD WPUSTÓW=37 SZT $37*1,0*1,5*2,0 = 111,000000$ Ogółem: 150,00	m3	150,00
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. Jak poz. nr 3.2.2. 150 $= 150,000000$ Ogółem: 150,00	m3	150,00
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. Studnie fi 1200: D1, D2.... razem 14 szt $2,0*2,0*((1,96+1,94+1,92+1,92+1,47+1,45+1,66+1,77+1,88+1,52+2,47+3,1+1,5+1,42)+(14*(0,15+0,175+0,10))) = 127,720000$ Wpusty deszczowe: razem $1,2*1,2*((3,0+2,93+2,44+2,8+2,75+1,84+2,53+2,48+1,88+1,76+2,21+2,19+2,27+2,25+2,48+2,46+2,59+2,57+2,68+2,68+2,35+2,36)+(22*(0,06+0,1))) = 82,108800$ Wpusty deszczowe: razem $1,2*1,2*((2,92+2,9+2,71+2,91+2,91+2,41+2,63+2,63+2,56+2,40+2,4+2,38+2,4+2,40+2,19+2,19+2,36+2,36+2,60)+(19*(0,06+0,1))) = 73,872000$ Ogółem: 283,70	m3	283,70
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 . Wykopy mechaniczne: pod rurociągi,studnie,wpusty, kolizje $780,89+150,0+283,70 = 1 214,590000$ Ogółem: 1 214,59	m3	1 214,59
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- POD RUROCIĄGI (Objętość wykopu/szerokość)*ilość ścian=2 $((780,89+150,0)/1,0)*2 = 1 861,780000$ $= 0,000000$ Ogółem: 1 861,78	m2	1 861,78
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. Umocnienie pod studnie=(objętość wykopu/szerokość)*ilość ścian=2 $(127,72/2,0)*2 = 127,720000$ Umocnienie pod wpusty=(objętość wykopu/szerokość)*ilość ścian=2 $((82,1088+73,872)/1,2)*2 = 259,968000$ Ogółem: 387,69	m2	387,69
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. Objętość $(780,89+150,0+283,70)/4 = 303,647500$ Ogółem: 303,65	m3	303,65
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. Wykop mechaniczny i ręczny pod rury i obiekty - patrz poz. 3.2.6. $780,89+150,0+283,70 = 1 214,590000$ Pojemność rur PCV DN160 mm $-295,25*(3,14*0,16*0,16)/4 = -5,933344$ Pojemność rur PCV DN200 mm $-64,42*(3,14*0,2*0,2)/4 = -2,022788$ Pojemność rur PCV DN315 mm $-150,49*(3,14*0,31*0,31)/4 = -11,352740$ Pojemność rur PCV DN400 mm $-134,59*(3,14*0,4*0,4)/4 = -16,904504$		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Studnie fi 1200 : D1,D2..... razem 14 szt $-((1,96+1,94+1,92+1,92+1,47+1,45+1,66+1,77+1,88+1,52+2,47+3,1+1,5+1,42)+(14*(0,15+0,175+0,10)))^*3,14*1,46*1,46/4 = -53,428661$ Grunt z poj. wpustów deszczowych 41 szt $-((3,0+2,93+2,44+2,8+2,75+1,84+2,53+2,48+1,88+1,76+2,21+2,19+2,27+2,25+2,48+2,46+2,59+2,57+2,68+2,68+2,35+2,36+2,92+2,9+2,71+2,91+2,91+2,41+2,63+2,63+2,56+2,40+2,4+2,38+2,4+2,40+2,19+2,19+2,36+2,36+2,60)+(41*(0,06+0,1)))^*3,14*0,63*0,63/4 = -33,748883$ Objętość podsypki = -28,3 Objętość obsypki = -125,31 Objętość gruntu wymienianego = -303,65 Ogółem: 633,94	m3	633,94
3.2.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Jak w poz. 3.2.9. 633,94 Ogółem: 633,94	m3	633,94
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 3.2.9 633,94+303,69 Ogółem: 937,63	m3	937,63
3.2.12	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi Jak w poz. 3.2.11. 937,63 Ogółem: 937,63	m3	937,63
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 160 295,25*0,10*1,00 = 29,525000 Podsypka pod rury PCV Dn 200 (38,0+23,5+2,91)*1,0*0,1 = 6,441000 Podsypka pod rury PCV Dn 315 (285,08-134,59)*0,10*1,00 = 15,049000 Podsypka pod rury PCV Dn 400 134,59*1,0*0,1 = 13,459000 Podsypka pod studnie Dn 1200 mm -14 szt 14*(2,0*2,0)*0,10 = 5,600000 Podsypka pod wpusty deszczowe -41 szt 41*(1,2*1,2)*0,10 = 5,904000 Ogółem: 75,98	m3	75,98
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. (295,25*(0,16+0,3)*1,00)-295,25* (3,14*0,16*0,16)/4 = 129,881656 Obsypka rury PCV Dn 200 -śred. (64,42*(0,2+0,3)*1,00)-64,42*(3,14*0,2*0,2)/4 = 30,187212 Obsypka rury PCV Dn 315 -śred. (150,49*(0,31+0,3)*1,00)-150,49* (3,14*0,31*0,31)/4 = 80,446160 Obsypka rury PCV Dn 400 -śred. (134,59*(0,40+0,3)*1,00)-134,59* (3,14*0,4*0,4)/4 = 77,308496 Ogółem: 317,82	m3	317,82
3.3.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm Patrz rys. nr 2.5A,B,C,D, 6,64+12,99+10,23+6,37+12,79+9,5+6,37+12,37+12,68+6,87+1,5+5,0+1,5+5,0+1,5+5,0+1,5+5,0+8,11+13,66+11,22+5,98+12,38+12,14+7,04+13,45+9,12+7,36+13,79+6,93+5,41+6,86+5,42+10,64+2,98+2,5+4,45 = 295,250000 Ogółem: 295,25	m	295,25
3.3.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-200-mm Odc.: D9-D10, D20i-D21, D18i-D18A 38,0+23,5+2,92 = 64,420000 Ogółem: 64,42	m	64,42
3.3.5	KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315-mm Patrz rys. nr 2.4 285,08-134,59 = 150,490000 Ogółem: 150,49	m	150,49
3.3.6	KNNR 4/1308/6	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-400-mm Patrz rys. nr 2.4 134,59 = 134,590000 Ogółem: 134,59	m	134,59
3.3.7	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 fi 1200: D4,D5,D6,D7,D8, D9,D10, D18A, D21 razem 9 szt 9 = 9,000000 Ogółem: 9,00	stud.	9,00
3.3.8	KNNR 4/1413/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1200-mm, głębokość 3-m- bez pierścienia odciążającego i właz kanałowy typu lekkiego B125		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Studnie fi 1200: D1,D2,D3,D13,D17 razem 5 szt 5 = 5,000000 Ogółem: 5,00	szt	5,00
3.3.9				
3.3.10	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 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D2 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D3 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D4 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D5 -2 = -2,000000 Studnia fi 1200 : D6 -2 = -2,000000 Studnia fi 1200 : D7 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D8 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D9 -1 = -1,000000 Studnia fi 1200 : D10 -2 = -2,000000 Studnia fi 1200 : D18A -2 = -2,000000 Studnia fi 1200 : D21 -2 = -2,000000 Ogółem: -17,00	[0.5 m] stud.	-17,00
3.3.11	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-160-mm-kaskady w studniach Studnie z kaskadami: D16ix2; D17, D18i; D19ix2; D20i 8 = 8,000000 Ogółem: 8,00	szt	8,00
3.3.12	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-40cm -50 cm Ilość otworów pod rurę o400 10 = 10,000000 Ilość otworów pod rurę o315 8 = 8,000000 Ilość otworów pod rurę o200 6 = 6,000000 Ilość otworów pod rurę o160 41+41 = 82,000000 Ogółem: 106,00	szt	106,00
3.3.13	KNNR 4/1424/2	Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi-500-mm, z osadnikiem bez syfonu Wpusty deszczowe: W1, W1'.....- razem 41 szt 41 = 41,000000 Ogółem: 41,0	szt	41,0
3.3.14	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia. Studnie proj. D400 i B125 -9+5szt 9+5 = 14,000000 Studnie ze zmianą pokrywy na D400 3 = 3,000000 Wpusty38 szt 41 = 41,000000 Ogółem: 58,00	szt	58,00
3.3.15	KNNR 4/1610/5 (1)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50-m, Fi-400-mm Rurociąg DN160/ 200 m 41,27/200 = 0,206350 Rurociąg DN200/ 200 m 64,42/200 = 0,322100 Rurociąg DN315/ 200 m 150,49/200 = 0,752450 Rurociąg DN400/ 200 m 134,59/200 = 0,672950 Ogółem: 1,95	próba	1,95
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 -3 szt 3*4*2,0 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m	24,00
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 24,0 = 24,000000 Ogółem: 24,00	m	24,00
3.4.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie Cięcie wokół istniejących studni -3 szt 3*2,0*2,0 = 12,000000 Ogółem: 12,00	m2	12,00
3.4.4	KNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. Jak w poz. 3.4.3. 12,0 = 12,000000 Ogółem: 12,00	m2	12,00
3.4.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie Jak w poz. 3.4.3. 12,0 = 12,000000 Ogółem: 12,00	m2	12,00
3.4.6	KNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km Rozebranie asfaltu 12,0*0,08 = 0,960000 Rozebranie podbudowy 12,0*0,15 = 1,800000 Ogółem: 2,76	m3	2,76
3.4.7	KNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Jak w poz. 3.4.6. 2,76 = 2,760000 Ogółem: 2,76	m3	2,76
3.4.8	KNR 218/621/4	Pokrycie studni istniej. Płyty żelbetowe, pierścień odciażający, właz typ ciężki D400. Studnie do wymiany pokrycia. 3 = 3,000000 Ogółem: 3,0	kpl	3,0
3.4.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm Jak w poz. 3.4.3. 12,0 = 12,000000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		Ogółem: 12,00	m2	12,00
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. 12,0 = 12,000000 Ogółem: 12,00	m2	12,00
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: $3*((2,0*2,0)-(3,14*1,5*1,5/4))*0,6$ = 4,020750 Ogółem: 4,02	m3	4,02
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. 4,02 = 4,020000 Ogółem: 4,02	m3	4,02

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 przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	643,05		
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	24,00		
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	24,00		
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	667,05		
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	1 334,10		
1.1.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasyпки-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	222,35		
1.1.7	KNNR 1/207/1	Załadunek i przywóz gruntu do zasyпки. 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	277,82		
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	277,82		
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	277,82		
1.1.10	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	m3	277,82		
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	29,80		
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	131,09		
1.2.3	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160-mm	m	298,00		
1.2.4	KNNR 4/1010/7 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160-mm, z agregatem	złącze	22,00		
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 4/1014/4	Trójnik kołnierzowy DN150 z zasuwą DN100 kołnierzową-analogia	szt	2,00		
1.2.9	KNNR 4/1105/2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-80-mm-w pkt: P3, P6	kpl	2,0		
1.2.10	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe nadziemne Fi-80-mm- w pkt: HP80- w pkt. W2, W3	kpl	2,00		
1.2.11	KNNR 4/1407/2	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe-w pkt.W2, W3	m2	0,80		
1.2.12	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe w -pkt. W2,W3	m3	0,40		
1.2.13	KNNR 4/1606/2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-160-mm	próba	1,49		
1.2.14	KNNR 4/1611/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200-m) Dn-do 150-mm	odcinek	1,49		

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 ziemne				
2.1.1	KNNR 1/201/4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy z transportem urobku samochodami samowytadowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	622,67		
2.1.2	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	30,00		
2.1.3	KNNR 1/207/1	Żaładunek 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.samowytad.	m3	30,00		
2.1.4	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie nowoprojektowane. Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowytad.	m3	92,72		
2.1.5	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.	m3	693,80		
2.1.6	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, -Pod rurociągi	m2	1 310,65		
2.1.7	KNNR 1/313/1	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	91,32		
2.1.8	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.samowytad.	m3	186,35		
2.1.9	KNNR 1/207/1	Żaładunek 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.samowytad.	m3	335,09		
2.1.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowytadowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	335,09		
2.1.11	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu syckiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	m3	521,44		
2.1.12	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	521,44		
2.2	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitarna.				
2.2.1	KNNR 4/1411/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm. (Zakup połoza z przywozem na miejsce budowy)	m3	36,03		
2.2.2	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	158,56		
2.2.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	55,66		
2.2.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur PVC (SN8) łączonych na wcisk, Fi-200-mm	m	286,11		
2.2.5	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.	5,00		
2.2.6	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.	3,00		
2.2.7	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-16cm -20 cm	szt	20,00		
2.2.8	KNNR 4/1417/2	Studzienki kanalizacyjne systemowe PCV o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową-pokrycie B125	szt	4,00		
2.2.9	KNNR 4/1417/2 (1)	Studzienki kanalizacyjne systemowe WAVIN, Fi-425-mm, - zamknięcie rurą teleskopową z pierścieniem odciążającym-pokrycie D400	szt	3,00		
2.2.10	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC -korki na końcach przyłączy Fi-160-mm	szt	12,00		
2.2.11	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-160-mm-kaskady w studniach	szt	8,00		
2.2.12	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.	szt	19,00		
2.2.13	KNNR 4/1610/1	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. -1 prób.	0,24		
2.2.14	KNNR 4/1610/2 (1)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do Fi-200-mm,	próba	1,43		
2.3	Element	Zmiana pokrycia studni ks istniejących				
2.3.1	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	14,74		
2.3.2	KNNR 1/317/1	Zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, z zagęszczaniem, kategoria gruntu I-III	m3	14,74		
2.3.3	KNNR 218/621/4	Pokrycie studni istniej. Płyty żelbetowe, pierścień odciążający, właz typ ciężki D400.	kpl	11,0		

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	770,42		
3.1.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m	770,42		
3.1.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	374,05		
3.1.4	KNNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub.	m2	374,05		
3.1.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie	m2	374,05		
3.1.6	KNNR 6/806/4	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki kamienne 20x35-cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	49,20		
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	86,03		
3.1.8	KNNR 401/108/2	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	88,24		
3.1.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2	374,05		
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	374,05		
3.1.11	KNNR 6/401/4	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 20x30-cm, podsypka cementowo-piaskowa	m	49,20		
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	780,89		
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	150,00		
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	150,00		
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	283,70		
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	1 214,59		
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- POD RUROCIĄGI	m2	1 861,78		
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	387,69		
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	303,65		
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	633,94		
3.2.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	633,94		
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	937,63		
3.2.12	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi	m3	937,63		
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 położeń z przywozem na miejsce budowy)	m3	75,98		
3.3.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie obsypki i nasypki 30 cm nad rurociągi - Ręczne zasypywanie wnętrza ścianami budowli inżynierskich przy wys. zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem piasku; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II (Zakup materiału z przywozem na miejsce budowy)	m3	317,82		
3.3.3	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-mm	m	295,25		
3.3.4	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-200-mm	m	64,42		
3.3.5	KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-315-mm	m	150,49		
3.3.6	KNNR 4/1308/6	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-400-mm	m	134,59		
3.3.7	KNNR 4/1413/3	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m- z pierścieniem odcciążającym i właz kanałowy typu ciężkiego D400	stud.	9,00		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Cena jednost.	Wartość
3.3.8	KNNR 4/1413/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1200-mm, głębokość 3-m- bez pierścienia odciążającego i właz kanałowy typu lekkiego B125	szt	5,00		
3.3.9						
3.3.10	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.	-17,00		
3.3.11	KNNR 4/1321/2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-160-mm-kaskady w studniach	szt	8,00		
3.3.12	KNNRW 9/1104 /4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15-cm, do Fi-40cm -50 cm	szt	106,00		
3.3.13	KNNR 4/1424/2	Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi-500-mm, z osadnikiem bez syfonu	szt	41,0		
3.3.14	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.	szt	58,00		
3.3.15	KNNR 4/1610/5 (1)	Próba wodna szczelności kanałów rurowych długości 50-m, Fi-400-mm	próba	1,95		
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	24,00		
3.4.2	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m	24,00		
3.4.3	KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	12,00		
3.4.4	KNNR 231/803/4	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub.	m2	12,00		
3.4.5	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15-cm, mechanicznie	m2	12,00		
3.4.6	KNNR 401/108/1 1	Załadunek i wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni - Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	2,76		
3.4.7	KNNR 401/108/1 2	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	2,76		
3.4.8	KNNR 218/621/4	Pokrycie studni istniej. Płyty żelbetowe, pierścień odciążający, właz typ ciężki D400.	kpl	3,0		
3.4.9	KNNR 6/113/2	Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m2	12,00		
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	12,00		
3.4.11	KNNR 1/301/1 (1)	Odkopanie wokół studni istniej. do przebudowy pokrycia- na odkład. kategoria gruntu I-II	m3	4,02		
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	4,02		

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 ziemne	
2.2	Roboty instalacyjne - kanalizacja sanitarna.	
2.3	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.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	20,3
2.	robocizna	r-g	6 221,282
3.	Robotnicy	r-g	4 598,7126
4.	Robotnicy grupa I	r-g	20,16
Razem (z dokładnością do zaokrągłeń):			10 860,455

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III	m3	1,4967
2.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-100-mm	m3	0,02235
3.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64-mm	m3	3,73812
4.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 20	m3	15,4
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	3,2
6.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-25 (mieszanka betonowa)	m3	0,408
7.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	1,5
8.	Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 luzem	t	0,483
9.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,24108
10.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m3	0,0072
11.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25-mm	m3	0,0064
12.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 45-mm	m3	0,0032
13.	Deski iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 28-45-mm	m3	0,1209
14.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	3,20411
15.	drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple	m3	1,28288
16.	drewno na stemple budowlane śr.12-14cm	m3	0,0144
17.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,2434
18.	Folia aluminiowa	kg	1,92
19.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,48
20.	Hydrant żeliwny nadziemny, Fi-80-mm	szt	2
21.	kineta studzienki z PE	szt	4
22.	Kineta studzienki z PE	szt	3
23.	klamry ciesielskie	kg	171,0504
24.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	436,4524
25.	Kolano stopowe kołnierzowe nr kat. 867 do hydrantu 80 mm	szt	2
26.	Kolano(krzywka) kanal.z PCW 89 st.fi 160mm	szt	6
27.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, na ciśnienie 1,0 - 1,6 MPa fi 150 mm	szt	4,298
28.	Krawędziaki iglaste obrzynane klasa I, długości 2,4-3,6-m	m3	0,0016
29.	Krawędziaki iglaste, nasyczone, wymiarowe kl. II	m3	0,03725
30.	Krawężnik betonowy drogowy prostokątny 100x25x10cm, szary	m	50,184
31.	Krąg betonowy o wysokości 500-mm, Fi-1200-mm	szt	25
32.	Kręgi betonowe wys.500 mm 1200	szt	51
33.	Króciec żel. ciśn.1-kołn. typu FW fi 80 mm	szt	4
34.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi-150 mm	szt	2,149
35.	Kształtka PVC kanalizacji zewnętrznej, 1-kielichowa z uszczelką, Fi-160-mm	szt	32
36.	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe Fi-150-mm	szt	2
37.	Masa mineralno-asfaltowa grysowa do warstwy wiążącej	t	38,41198
38.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m3	5,1
39.	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m3	10,88
40.	Mufa PE do zgrzewania elektrooporowego 160 mm	szt	4
41.	Nadstawka betonowa ściekowa Fi-500 długości 1-m	szt	41
42.	Obudowa żeliwna do zasuw	szt	3
43.	Obudowa żeliwna do zasuw teleskopowa (1-1,7m)	szt	2
44.	Osadniki betonowe Fi-500-mm	szt	41
45.	pale szalunkowe stalowe	t	0,96929
46.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	2,42088
47.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	2,02944
48.	pierścienie odciążające żelbetowe	szt	14
49.	Pierścienie odciążające żelbetowe Fi-300/250	szt	14
50.	Pierścienie odciążające żelbetowe Fi-800-mm	szt	41
51.	Pierścienie żelbetowe utrzymujące wpust	szt	41
52.	Podchloryn sodowy	kg	0,745
53.	Podstawa studni fi 1200 L=1m	szt	17
54.	Pokrywa nadstudzienna żelb. fi 186/60 cm	szt	14
55.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi-1200-mm	szt	5
56.	pokrywa żeliwna	szt	4
57.	pokrywy nadstudzienne żelbetowe	szt	17
58.	Pospółka	m3	0,6
59.	pospółka - kruszywo nienormowane	m3	718,6358
60.	Pospółka do betonów zwykłych	m3	196,2858
61.	Prostka żel. jednokielich. kan. fi 50 mm	m	2
62.	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	233,79
63.	Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	22
64.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	127,6
65.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	40,35
66.	Rura karbowana z tworzywa sztucznego na trzony studzien WAVIN	m	3,15
67.	Rura PE-HD 1,0 MPa fi 160/14,6mm	m	303,96
68.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	333,155
69.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 200/5,9 mm	m	357,5406
70.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 315/9,2 mm	m	153,4998
71.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 400/9,8 mm	m	137,2818

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
72.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-50)	m	9,54
73.	rura teleskopowa	szt	4
74.	Rura teleskopowa z tworzywa sztucznego na trzony studzienne	szt	3
75.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy SN8 o śr. zewn. 160 mm	m	56,7732
76.	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	0,36
77.	Skrzynka uliczna żeliwna 190x190-mm nr kat. 857 do zasuw	szt	2
78.	Skrzynki żeliwne	szt	1
79.	Stopnie włazowe żeliwne	szt	40
80.	stopnie włazowe żeliwne	szt	107,1
81.	Śruby stal.z podkładk.i nakrętk.M 12-14	kg	3,14
82.	Śruby stalowe średniodokładne dwustronne M16	kg	4,08
83.	Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	5,38
84.	Śruby stalowe średniodokładne, z nakrętkami i podkładkami M - 16	kg	30,5911
85.	tluczeń kamienny	t	163,6852
86.	Trójnik PCV 160 kanalizacyjny	szt	6
87.	Trójnik kołnierzowy 2x150 z zasuwą DN100	szt	4
88.	trzon studzienki rura karbowana	m	6
89.	Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0-MPa (woda) 160/150 mm	szt	4
90.	Tuleja PVC dla luźnych kołnierzy stalowych, Fi-160-mm	szt	0,298
91.	uszczelka	szt	8
92.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150-mm	szt	8
93.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 200-mm	szt	1,43
94.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 400-mm	szt	1,95
95.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80-mm	szt	14
96.	Uszczelki	szt	6
97.	uszczelki gumowe płaskie	szt	0,24
98.	właz kanałowy typu ciężkiego D400	szt	14
99.	Właz kanałowy żel. fi 600 mm kl.D (40 t)	szt	14
100.	Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego fi 600 mm kl.B (12,5t)	szt	8
101.	woda	m3	16,45962
102.	Woda przemysłowa	m3	35,3883
103.	Woda z rurociągów	m3	0,21156
104.	woda z rurociągu	m3	0,1032
105.	Wpust ściekowy żeliwny uliczny typ ciężki 650x450-mm	szt	41
106.	zaprawa cementowa M 7	m3	0,85
107.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,3
108.	Zasuwa kołnierzowa klinowa owalna stalowna 2.5-MPa nr kat.043 150 mm	szt	1
109.	Zwężka 425/315	szt	3
110.	Żwir do bet.wielofrak.uziar.4-16mm	m3	869,067
111.	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	17,6
2.	Ciągnik siodłowy z naczepą 16-t (1)	m-g	9,8042
3.	koparka 0.25 m ³	m-g	27,59159
4.	koparka gąsienicowa 0.25 m ³	m-g	130,14124
5.	koparka gąsienicowa 0.40 m ³	m-g	45,02052
6.	Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25-m ³ (1)	m-g	150,01652
7.	piła do cięcia szczelin wraz z tarczą 11kW	m-g	51,31954
8.	Rozkładarka mas bitumicznych 3.5m (2)	m-g	2,62514
9.	równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	m-g	1,42839
10.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	3,1542
11.	Samochód samowyładowczy 5-10t (1)	m-g	13,77434
12.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	1 260,9504
13.	Samochód samowyładowczy do 5-t (1)	m-g	463,7956
14.	samochód skrzyniowy	m-g	57,04038
15.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	14,65706
16.	Samochód skrzyniowy 2.5-4-t	m-g	6,7484
17.	Samochód skrzyniowy 5-10-t (1)	m-g	12,1
18.	Samochód skrzyniowy 5-8-t	m-g	6,19778
19.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	44,958
20.	sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m ³ /min	m-g	62,92615
21.	Spycharka gąsienicowa (1)	m-g	3,0498
22.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	68,52573
23.	spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)	m-g	20,60352
24.	środek transportowy	m-g	7,70588
25.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	173,689
26.	Walec stat.ciąg.ogum.6-10t	m-g	5,25028
27.	walec statyczny samojezdny	m-g	17,44946
28.	Wiertnica elektryczna (1)	m-g	52,92
29.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	86,2477
30.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90-m ³ /h	m-g	22,946
31.	Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	17,6
32.	Zgrzewarka elektrooporowa kształtek PE, PEHD	m-g	1,84
33.	Zrywarka przyczepna	m-g	3,0498
34.	żuraw samochodowy	m-g	174,76
35.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	58,95042
36.	Żuraw samochodowy 3-6-t	m-g	11,0856
37.	Żuraw samochodowy 4-t (1)	m-g	19,4
Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):			3 126,9226

Spis treści

A Przedmiar robót	1
B Kalkulacja uproszczona	13
C Tabela elementów scalonych	17
1 Sieć wodociagowa	17
2 Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami	17
3 Sieć kanalizacji deszczowej	17
D Podsumowanie tabeli elementów scalonych	17
E Zestawienie robocizny	18
F Zestawienie materiałów	19
G Zestawienie sprzętu	21
H Spis treści	22