

## Przedmiar

## PP 21.1 kan. grawitacyjna

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1.1 ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200-0				
1.1.1 KNR 201/119/3 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $3236/1000 = 3,236$		3,236		km
1.1.2 KNR 201/126/1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15 cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2498,4 \times 1,00 = 2\,498,4$		2 498,4		m2
1.1.3 KNR 201/416/1 Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych, do 1 m3 ziemi leżącej wzdłuż krawędzi na długości 1 m wykopu, kategoria gruntu I-IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2498,4 \times 0,90 \times 0,15 = 337,284$		337,284		m3
1.1.4 KNR 201/125/2 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15 cm, z przerzutem, humus z darnią R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2498,4 = 2\,498,4$		2 498,4		m2
1.1.5 KNR 201/415/2 Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów, leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi, kategoria gruntu III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $2498,4 \times 0,1 \times 0,15 = 37,476$		37,476		m3
1.1.6 KNR 221/101/4 Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych gruzu i śmieci, wywiezienie zanieczyszczeń samochodami do 1,0 km - USUNIECIE KAMIENI Z TERENU OBJĘTEGO WYKOPAMI - PRZYJĘTO 5% OBJĘTOŚCI HUMUSU R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $(337,284 + 37,476) \times 0,05 = 18,738$		18,738		m3
1.1.7 KNR 201/607/1 Igłofiltry o średnicy do Fi 50 mm, wplukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 4 m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $3236,0/30 = 107,866667$		107,866667		szt
1.1.8 KNR 201/218/3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV - 80% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Profile $(44,1+4659,9+51,8+63,4+31,4+34,1+42,3+45,2+89,8+56,4+21,2+20,7+59,9+39,2+952,8+15,8+30,6+443,2+75,3+7,9+261,8+28,8+16,2+212,2+18,5+40,4+500,2+32,6+146,5+18+10+9,3+6,9+7,6+14,4) \times 1,1 = 8\,919,24$ pogłębienie na podsypkę minus humus $3236,0 \times 1,00 \times (0,20 - 0,15) = 161,8$ poszerzenia na studnie $(14 \times 1 \times 1,6) + (24 \times 1 \times 2,5) + ((14 + 10) \times 1 \times 3,3) + ((12 + 44) \times 1 \times 3,3) = 346,4$ odjąć przewierty $-(375,3 \times 1,6) - (72 \times 1,6) + (17,7 \times 2,5) = -671,43$		8 919,24 161,8 346,4 -671,43 8 756,01		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1.1.9 KNR 201/317/5</b> Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 Profile (44,1+4659,9+51,8+63,4+ 31,4+34,1+42,3+45,2+89,8+ 56,4+21,2+20,7+59,9+39,2+ 952,8+15,8+30,6+443,2+75,3+ 7,9+261,8+28,8+16,2+212,2+ 18,5+40,4+500,2+32,6+146,5+ 18+10+9,3+6,9+7,6+14,4)*1,1 = 8 919,24 pogłębienie na podsypkę minus humus 3236,0*1,00*(0,20-0,15) = 161,8 poszerzenia na studnie (14*1*1,6)+(24*1*2,5)+((14+ 10)*1*3,3)+((12+44)*1*3,3) = 346,4 odjąć przewierthy -(375,3*1,6)-(72*1,6)+ (17,7*2,5) = -671,43 8 756,01	~8 756,0100	0,20	m3
<b>1.1.10 KNR 201/322/7</b> Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia ażurowe, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-V R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 13480,3 = 13 480,3 13 480,3	~13 480,300		m2
<b>1.1.11 KNR 201/322/4</b> Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 6.0 m, kategoria gruntu III-V R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 5274,2 = 5 274,2 5 274,2	~5 274,200		m2
<b>1.1.12 KNR 201/118/3</b> Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach, kategoria gruntu VII R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 (5274,2/10)*1,00 = 527,42 527,42	~527,420		m3
<b>1.1.13 KNR 201/230/2</b> Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW (75 KM) - 80% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 objętość z podsypką 9293,28 = 9 293,28 minus podsypka i nasypka -((3236,0-375,3-72)*(0,2+ 0,15))*1 = -976,045 minus rury z obsypką -((2913,5-375,3)*0,2*1)- ((322,5-72)*0,16*1) = -547,72 minus studnie -((14*1,05*3,14*0,4^2/4)+ (24*1,95*3,14*1,0^2/4)+(80* 2,75*3,14*1,2^2/4)) = -287,27232 533,615 = 533,615 8 015,85768	~8 015,858	0,80	m3
<b>1.1.14 KNR 201/320/5</b> Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 objętość z podsypką 9293,28 = 9 293,28 minus podsypka i nasypka -((3236,0-375,3-72)*(0,2+ 0,15))*1 = -976,045 minus rury z obsypką -((2913,5-375,3)*0,2*1)- ((322,5-72)*0,16*1) = -547,72 minus studnie -((14*1,05*3,14*0,4^2/4)+ (24*1,95*3,14*1,0^2/4)+(80* 2,75*3,14*1,2^2/4)) = -287,27232 533,615 = 533,615 8 015,85768	~8 015,858	0,20	m3
<b>1.1.15 KNR 201/506/8</b> Plantowanie (obrobienie na czysto), skarp i korony nasypów, kategoria gruntu IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 2498,4 = 2 498,4 2 498,4	~2 498,400		m2
<b>1.1.16 KNR 201/510/3</b> Obsianie skarp w ziemi urodzajnej R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 2498,4 = 2 498,4 2 498,4	~2 498,400		m2



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.1.17 KNR 201/206/5 Roboty ziemne kćparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV, samochód 5-10 t - ODWÓZ NADMIARU ZIEMI R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 podsypka i nasypka minus $((3196,8-375,3-72) \cdot (0,20+0,15)) \cdot 1$ = 962,325 przewiertu rury z obsypka $(2913,5 \cdot 0,2 \cdot 1) + (322,5 \cdot 0,16 \cdot 1) - (375,3 \cdot 0,2) - (72 \cdot 0,16)$ = 547,72 poszerzenia na studnie $((14 \cdot 1,05 \cdot 3,14 \cdot 0,4^2/4) + (24 \cdot 1,95 \cdot 3,14 \cdot 1,0^2/4) + (80 \cdot 2,75 \cdot 3,14 \cdot 1,2^2/4))$ = 287,27232 533,615 = 533,615 2 330,93232	~2 330,932		m3
1.2 ROBOTY MONTAZOWE CFV 45232410-9			
1.2.1 KNR 228/501/6 Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm, piasek $(3236,0-375,3-72) \cdot 1,00$ = 2 788,7 2 788,7	~2 788,700		m2
1.2.2 KNR 228/501/9 Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek $(2913,5 \cdot 0,35) + (322,5 \cdot 0,31) - (2913,5 \cdot 0,2^2 \cdot 3,14/4) - (322,5 \cdot 0,16^2 \cdot 3,14/4) - (375,3 \cdot 0,35) - (72 \cdot 0,31)$ = 868,06014 868,06014	~868,060		m3
1.2.3 KNR 228/503/1 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn 160 mm - TYP ŚREDNI "N" 322,5 = 322,5 322,5	~322,500		m
1.2.4 KNR 228/503/2 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn 200 mm - TYP ŚREDNI "N" 2913,5-362,3 = 2 551,2 2 551,2	~2 551,200		m
1.2.5 KNR 228/503/2 Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn 200 mm - TYP CIĘŻKI "S" $32+25+7+50+25+16+19+38+38+15,3+14+17+36+30$ = 362,3 362,3	~362,300		m
1.2.6 KNR 218/804/1 Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 150 mm 322,5 = 322,5 322,5	~322,50		m
1.2.7 KNR 218/804/2 Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 200 mm 2913,5 = 2 913,5 2 913,5	~2 913,50		m
1.2.8 KNR 228/409/1 Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm, o głębokości 2,40 m - STUDNIA O GŁĘBOKOŚCI DO 2,00M KINETA 200MM 23 = 23,0 23,0	~23,000		szt
1.2.9 KNR 228/409/1 Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm, o głębokości 2,40 m - STUDNIE O GŁĘBOKOŚCI DO 2,50M KINETA 200MM 1 = 1,0 1,0	~1,000		szt
1.2.11 KNR 228/409/1 Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm, o głębokości 2,40 m - LECZ STUDNIA FI 1200MM O GŁĘBOKOŚCI DO 2,50M KINETA FI 200MM 25 = 25,0 25,0	~25,000		szt
1.2.12 KNR 228/409/1 Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm, o głębokości 2,40 m - LECZ STUDNIA FI 1200MM O GŁĘBOKOŚCI DO 3,00M KINETA FI 200MM 31 = 31,0 31,0	~31,000		szt
1.2.14 KNR 228/406/5 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1200 mm, głębokość 2,0 m - O GŁĘBOKOŚCI DO 3,50M 20 = 20,0 20,0	~20,000		szt
1.2.15 KNR 228/406/6 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1200 mm, za każde następne 0,5 m 20*3 = 60,0 60,0	~60,000		0.5 m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.2.16 KNR 228/406/5 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1200 mm, głębokość 2,0 m - O GŁĘBOKOŚCI DO 4,00M 4 = 4,0 4,0	~4,000		szt
1.2.17 KNR 228/406/6 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1200 mm, za każde następne 0,5 m 4*4 = 16,0 16,0	~16,000		0.5 m
1.2.18 KNR 228/510/3 Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych, Dn 200 mm - KSZTAŁTKI PRZY STUDNI KASKADOWEJ (TROJAK) 10+12 = 22,0 22,0	~22,000		szt
1.2.19 KNR 228/510/3 Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych, Dn 200 mm - KSZTAŁTKI PRZY STUDNI KASKADOWEJ (KOLANO) 22 = 22,0 22,0	~22,000		szt
1.2.20 KNR 228/510/3 Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych, Dn 200 mm - KSZTAŁTKI PRZY STUDNI KASKADOWEJ (KRÓCIEC PCV) 22 = 22,0 22,0	~22,000		szt
1.2.21 KNR 228/510/3 Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, kielichowych, Dn 200 mm - KSZTAŁTKI PRZY STUDNI KASKADOWEJ (WKŁADKA "IN SITU") 22 = 22,0 22,0	~22,000		szt
1.2.22 KNR 228/408/1 (1) Studzienki rewizyjne z rury karbowanej o średnicy 425 mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, głębokość do 2,0 m, kineta typ I przepływowa, PE 200 mm 14 = 14,0 14,0	~14,000		szt
1.3 KOLIZJE (RURY OCHRONNE) CPV 45111200-0, CPV 45232410-9, CPV 45232000-2			
1.3.1 KNR 218/408/4 (1) Przebiory maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, długości 30 m, rury Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV - RURA FI 323,9*8,00MM 375,3 = 375,3 375,3	~375,300		m
1.3.2 KNR 218/408/4 (1) Przebiory maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, długości 30 m, rury Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV - RURA FI 273,0*7,10MM 72 = 72,0 72,0	~72,000		m
1.3.3 KNRW 218/108/8 Rurociągi ciśnieniowe z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 280*10,8 typ 125 mm KOLIZJE Z GAZEM RURY OCHRONNE) 96 = 96,0 96,0	~96,000		m
1.3.4 KNR 218/412/1 Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 200 mm - BEZ KOSZTU RUR PRZEWODOWYCH 96 = 96,0 96,0	~96,000		m
1.3.5 KNR 228/405/5 Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn 300 mm, rury przewodowe Dn 200 mm 20*2 = 40,0 40,0	~40,000		kpl
1.3.6 KNRW 218/109/13 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE), Fi 315*18,7 mm (RURY OCHRONNE W DROGACH) 235 = 235,0 235,0	~235,000		m
1.3.7 KNR 218/412/1 Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 200 mm - BEZ KOSZTU RUR PRZEWODOWYCH 235 = 235,0 235,0	~235,000		m
1.3.8 KNR 228/405/5 Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn 300 mm, rury przewodowe Dn 200 mm 11*2 = 22,0 22,0	~22,000		kpl



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.3.9 KNRW 218/109/13 Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE), Fi 250*14,6 mm (RURY OCHRONNE W DROGACH) 52 = 52,0 52,0	~52,000		m
1.3.10 KNR 218/412/1 Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 200 mm - BEZ KOSZTU RUR PRZEWODOWYCH 52 = 52,0 52,0	~52,000		m
1.3.11 KNR 228/405/5 Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn 300 mm, rury przewodowe Dn 200 mm 3*2 = 6,0 6,0	~6,000		kpl
1.3.12 KNRW 218/901/1 Montaż i demontaż konstrukcji podwieszkań kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, typ lekki, montaż: rozpiętość 4,0 m (KOLIZJA Z KABLAMI) 12 = 12,0 12,0	~12,000		kpl
1.3.13 KNR 510/9904/9 Zeszyt 2 1993r. Przepusty z rur ochronnych z PCW - wykop otwarty ręczny, kategoria gruntu IV, głębokość ułożenia rury do 1.1 m - RURA A 110 PS 12*3,0 = 36,0 36,0	~36,000		m
1.3.14 KNRW 218/901/6 Montaż i demontaż konstrukcji podwieszkań kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, typ lekki, demontaż: rozpiętość 4,0 m 12 = 12,0 12,0	~12,000		kpl
1.3.15 KNR 218/108/5 Rurociągi z polichlorku winylu (PCW) ciśnieniowe, Fi.225·mm 9 = 9,0 9,0	~9,000		m
1.3.16 KNR 218/412/1 Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 160 mm - BEZ KOSZTU RUR PRZEWODOWYCH 9 = 9,0 9,0	~9,000		m
1.3.17 KNR 228/405/4 Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn·250·mm, rury przewodowe Dn·150·mm 2*2 = 4,0 4,0	~4,000		kpl
1.3.18 KNR 218/104/6 Rury stalowe o złączach spawanych, Fi·273/8,8·mm 7,1 = 7,1 7,1	~7,100		m
1.3.19 KNR 218/412/1 Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 160 mm - BEZ KOSZTU RUR PRZEWODOWYCH 18,8 = 18,8 18,8	~18,800		m
1.3.20 KNR 228/405/4 Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn·250·mm, rury przewodowe Dn·150·mm 1*2 = 2,0 2,0	~2,000		kpl
1.4 ODBUDOWA NAWIERZCHNI DROGOWYCH CPV 45111200-0, CPV 45233142-6			
1.4.1 KNR 201/610/7 Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - żwir lub pospółka, pospółka - ZASYP WYKOPU POSPÓŁKĄ POD ODBUDOWĘ NAWIERZCHNI R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 533,615 = 533,615 533,615	~533,615		m3
1.4.2 KNR 201/236/3 Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 533,615 = 533,615 533,615	~533,615		m3
1.4.3 KNR 201/212/8 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW, samochód 5-10 t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 533,615 = 533,615 533,615	~533,615		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
1.4.4 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm						
333,2+17,7 = 350,9						
				350,9		m2
1.4.5 KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości						
350,9 = 350,9						
				350,9		m2
1.4.6 KNR 231/1004/7 Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem						
17,7*1,05 = 18,585						
				18,585		m2
1.4.7 KNR 231/1106/1 Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi, mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta						
18,0*0,10*1,1 = 1,98						
				1,98		t



## PP 21.1 kan. tłoczna

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.1 ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200-0			
2.1.1 KNR 201/119/3 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 704/1000 = 0,704 0,704	~0,704		km
2.1.2 KNR 201/126/1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15 cm - 90% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 615,9 = 615,9 615,9	~615,900	0,90	m2
2.1.3 KNR 201/416/1 Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych, do 1 m3 ziemi leżącej wzdłuż krawędzi na długości 1 m wykopu, kategoria gruntu I-IV - 90% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 615,9*0,15*0,9 = 83,1465 83,1465	~83,147		m3
2.1.4 KNR 201/125/2 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15 cm, z przerzutem, humus z darnią - 10% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 615,9 = 615,9 615,9	~615,900	0,10	m2
2.1.5 KNR 201/415/2 Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów, leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi, kategoria gruntu III - 10% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 615,9*0,15*0,1 = 9,2385 9,2385	~9,239		m3
2.1.6 KNR 221/101/4 Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych gruzu i śmieci, wywiezienie zanieczyszczonych samochodami do 1,0 km - USUNIĘCIE KAMIENI Z TERENU OBJĘTEGO WYKOPAMI - PRZYJĘTO 5% OBJĘTOŚCI HUMUSU R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 (83,147+9,239)*0,05 = 4,6193 4,6193	~4,619		m3
2.1.7 KNR 201/218/3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV - 80% - ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ WYKOPÓW Z ROZKOPEM 1,60m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1194,7 = 1 194,7 1 194,7	~1 194,700	0,80	m3
2.1.8 KNR 201/317/2 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20 % R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1194,7 = 1 194,7 1 194,7	~1 194,700	0,20	m3
2.1.9 KNR 201/230/2 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW (75 KM) - 80% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 objętość z podsypką 1194,7 = 1 194,7 minus podsypka i nasypka -((704-80,6)*(0,20+0,15))*1 = -218,19 minus rury z obsypką -((704-80,6)*0,11*1) = -68,574 minus poszerzenia na studnie -(3*1*1,6) = -4,8 903,136	~903,136	0,80	m3
2.1.10 KNR 201/320/2 Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20% R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 objętość z podsypką 1194,7 = 1 194,7 minus podsypka i nasypka -((704-80,6)*(0,20+0,15))*1 = -218,19 minus rury z obsypką -((704-80,6)*0,11*1) = -68,574 minus poszerzenia na studnie -(3*1*1,6) = -4,8 903,136	~903,136	0,20	m3
2.1.11 KNR 201/506/8 Plantowanie (obrobienie na czysto), skarp i korony nasypów, kategoria gruntu IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 615,9 = 615,9 615,9	~615,900		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.1.12 KNR 201/510/3 Obsianie skarp w ziemi urodzajnej R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	615,9		m2
2.1.13 KNR 201/206/5 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowymi do 1 km, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV, samochód 5-10 t - ODWÓZ NADMIARU ZIEMI R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 podsypka i nasypka minus przewierty $((704-80,6) * (0,20+0,15) * 1)$ = 218,19 rury z obsypką $(704-80,6) * 0,11 * 1$ = 68,574 studnie $((3 * 1,05 * 1,2^2 / 4 * 3,14))$ = 3,56076 290,32476	~290,325		m3
2.2 ROBOTY MONTAZOWE CFV 45232410-9			
2.2.1 KNR 228/501/6 Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm, piasek 704-80,6 = 623,4 623,4	~623,400		m2
2.2.2 KNR 228/501/9 Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek $((704-80,6) * 0,26) - ((704-80,6) * 0,11^2 * 3,14 / 4)$ = 156,162635 156,162635	~156,163		m3
2.2.3 KNR 228/302/3 Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 110 mm 704 = 704,0 704,0	~704,000		m
2.2.4 KNR 218/802/2 Próba szczelności sieci wodociagowych, rurociąg Dn 150 mm, rury PE (odcinek 200 m) 3 = 3,0 3,0	~3,000		próba
2.2.5 KNR 218/802/1 Próba szczelności sieci wodociagowych, rurociąg do Dn 100 mm, dodatek lub potrącenie za każde 10 m $(704-600) / 10$ = 10,4 10,4	~10,400		10 mb
2.2.6 KNR 228/406/3 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1000 mm, głębokość 2,0 m - ODPOWIETRZAJACO-NAPOWIETRZAJACA 2 = 2,0 2,0	~2,000		szt
2.2.8 KNR 228/406/3 Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni), Fi 1000 mm, głębokość 2,0 m - ROZPREŻNA 1 = 1,0 1,0	~1,000		szt
2.2.9 KNR 228/305/3 Kształtki PE na rurociągach PE, Fi 110 mm, łuki 12 = 12,0 12,0	~12,000		szt
2.2.10 KNR 228/309/1 Zasuwki żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE, Dn 50 mm - ZE STALI NIERDZEWNEJ 2*1 = 2,0 2,0	~2,000		szt
2.2.11 KNR 228/310/2 Zawory odpowietrzające z kurkiem, Dn 50 mm - ZAWORY KULOWE ZE STALI NIERDZEWNEJ 2*2 = 4,0 4,0	~4,000		kpl
2.2.12 KNR 228/306/1 Kształtki żeliwne ciśnieniowe, kielichowe, Dn 50 mm, uszczelnione folią aluminiową - SZYBKOZŁĄCZKA P.POŻ. 4*1 = 4,0 4,0	~4,000		szt
2.2.13 KNR 228/310/2 Zawory odpowietrzające z kurkiem, Dn 50 mm - ZAWÓR ODPOWIETRZAJACO-NAPOWIETRZAJACY ZE STALI NIERDZEWNEJ 4*1 = 4,0 4,0	~4,000		kpl
2.2.14 KNR 228/310/2 Zawory odpowietrzające z kurkiem, Dn 50 mm - ZAWORY ODCINAJACE KULOWE ZE STALI NIERDZEWNEJ 4*1 = 4,0 4,0	~4,000		kpl



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.3 KOLIZJE (RURA OCHRONNA W DRODZE) CPV 45111200-0, CPV 45232410-9, CPV 45232000-2			
2.3.1 KNR 201/218/3 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 3,00*14,50*1,60 = 69,6	~69,600	0,80	m3
2.3.2 KNR 201/317/5 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 2.6-4.5 m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 3,00*14,50*1,60 = 69,6	~69,600	0,20	m3
2.3.3 KNR 201/326/2 Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie balami drewnianymi, głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 (3,00+14,50)*2*1,60 = 56,0	~56,000		m2
2.3.4 KNR 218/408/6 (1) Przebiory maszyną do wierzeń poziomych WP 15/25, długości 40 m, rury Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV 80,6 = 80,6	~80,600		m
2.3.5 KNR 218/412/1 Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 110 mm - BEZ KOSZTU RUR PRZEWODOWYCH 80,6 = 80,6	~80,600		m
2.3.6 KNR 228/405/2 Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn 168 mm, rury przewodowe Dn 63 mm 1*2 = 2,0	~2,000		kpl
2.3.7 KNR 201/230/2 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW (75 KM) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 69,6 = 69,6	~69,600	0,80	m3
2.3.8 KNR 201/320/5 Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 2.5-4.5 m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 69,6 = 69,6	~69,600	0,20	m3
2.4 ODBUDOWA NAWIERZCHNI DROGOWYCH CPV 45111200-0, CPV 45233142-6			
2.4.1 KNR 201/610/7 Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - żwir lub pospółka, pospółka - ZASYP WYKOPU POSPÓŁKĄ POD ODBUDOWĘ NAWIERZCHNI R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 13,63 = 13,63	~13,630		m3
2.4.2 KNR 201/236/3 Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 13,63 = 13,63	~13,630		m3
2.4.3 KNR 201/212/8 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW, samochód 5-10 t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 13,63 = 13,63	~13,630		m3
2.4.4 KNR 231/114/7 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm 14,5 = 14,5	~14,500		m2
2.4.5 KNR 231/114/8 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości 14,5 = 14,5	~14,500	12,0	m2
2.4.6 KNR 231/1004/7 Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem 15 = 15,0	~15,000		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.4.7 KNR 231/1106/1			
Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi, mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta			
15,0*0,10*1,1 =	1,65		
	1,65	~1,650	t