

Zakład Projektowo – Usługowy „POL-WOD” Jerzy Polit

25-414 Kielce, ul. Warszawska 346, tel. kom. 0606-11-55-93

Biuro: 25-310 Kielce, ul. Kościuszki 11/p. 218, tel./fax. (041) 344-37-75

NIP 657-105-80-59

Regon 291057684

PRZEDMIAR ROBÓT

Zadanie: **Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i obiektami towarzyszącymi w miejscowości Bartków Górny i Goleniawy, gm. Zagnańsk**

Obiekt: **Budowa kanału sanitarnego IIC wraz z kanałami bocznymi w miejscowości Bartków Górny, gm. Zagnańsk**

Adres inwestycji **msc. Bartków Górny, gm. Zagnańsk**

Kod CPV: **45232400-6** *Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych*

Inwestor: **Gmina Zagnańsk
26-050 Zagnańsk
ul. Spacerowa 8**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. Marzena Janik		09. 2010 r.	
Opracował	Jerzy Polit		09. 2010 r.	

Kielce, wrzesień 2010 r.

*Wykorzystanie dokumentacji zastrzeżone wyłącznie dla projektowanego obiektu.
Dalsze zastosowanie dozwolone wyłącznie za pisemną zgodą ZP-U "POL-WOD" w Kielcach.*

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
1 Roboty przygotowawcze					
1.1	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
		256,0/1000 = 0,256	~0,256		km
1.2		Inwentaryzacja kanalizacji sanitarnej			
		256/1000 = 0,256	~0,256		km
2 Roboty rozbiórkowe					
2.1	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3·cm *całkowita grubość 8 cm*			
	kanal fi200mm	256,0*1,0 = 256,0			
	studnie	9,0*3,4*2,4 = 73,44			
		0,6 = 0,6	~330,0		m2
2.2	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm			
		330,0 = 330,0	~330,0	5,00	m2
2.3	KNR 231/802/7	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15·cm *całkowita grubość 20 cm*			
	kanal fi 200mm	256,0*1,0 = 256,0			
	studnie	9,0*3,4*2,4 = 73,44			
		0,6 = 0,6	~330,0		m2
2.4	KNR 231/802/8	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości podbudowy			
		330,0 = 330,0	~330,0	5,00	m2
2.5	KNR 404/1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	podbudowa	0,20*330,0 = 66,0			
	nawierzchnia asfaltowa	0,08*330,0 = 26,4	~92,4		m3
2.6	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km *całkowity wywóz na odl. 10 km * R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
		92,4 = 92,4	~92,4		m3
2.7	KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1·km ponad 1·km transportu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
		92,4 = 92,4	~92,4	9,00	m3
3 Roboty ziemne					
3.1	KNR 201/206/4 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1·km, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
		1191,71*0,7 = 834,197	~834,2		m3
3.2	KNR 201/317/8 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata i wyciągiem mechanicznym, głębokość do 6.0·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
	wykopy liniowe	0,3*(919,02+51,20) = 291,066			
	rozbiórka nawierzchni dla wykopów liniowych	-0,3*71,68 = -21,504	~269,6		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
3.3 KNR 201/317/8 (2)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata i wyciągiem mechanicznym, głębokość do 6.0·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 1.6-2.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 poszerzenie pod studzienki 0,3*313,73			
		=		94,119
	rozbiórka nawierzchni pod studzienki -0,3*20,56			
		=		-6,168
				~88,0
3.4 KNR 201/212/7 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładoczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 wykopy ręczne 269,6+88,0			
		=		357,6
				~357,6
3.5 KNR 201/322/4	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia pełne, głębokość wykopu do 6.0·m, kategoria gruntu III-V R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1939,33			
		=		1 939,33
				~1 939,3
3.6 KNR 201/206/3 (2)	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładoczymi do 1·km, grunt kategorii I-II, samochód 5-10·t *Zakup i dowóz piasku do zasyпки ręcznej z odległości 5 km* R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 grunt do zasyпки ręcznej 171,16			
		=		171,16
				~171,2
3.7 KNR 201/214/3 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładoczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 171,16			
		=		171,16
				~171,2
			8,00	m3
3.8 KNR 201/320/7 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 6.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 171,16			
		=		171,16
				~171,2
				m3
3.9 KNR 201/206/4 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładoczymi do 1·km, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III, samochód 5-10·t *Dowóz gruntu do zasyпки mechanicznej z 1 km* R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 50% gruntu do zasyпки mechanicznej z wykopów 917,40*0,5			
		=		458,7
				~458,7
				m3
3.10 KNR 201/206/4 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładoczymi do 1·km, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III, samochód 5-10·t *Zakup i dowóz gruntu do zasyпки mechanicznej z 5 km* R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 50% gruntu do zasyпки mechanicznej -zakup i dowóz 917,40*0,5			
		=		458,7
				~458,7
				m3
3.11 KNR 201/214/4 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładoczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 458,7			
		=		458,7
				~458,7
			8,00	m3
3.12 KNR 201/230/1 (2)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10·m, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW (100·KM) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 917,40			
		=		917,4
				~917,4
				m3
3.13 KNR 201/236/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 917,40			
		=		917,4
				~917,4
				m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
3.14 KNR 201/212/7 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m ³ , grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					
	wykopy ręczne	269,6+88,0	=	357,6		
	wykopy mechaniczne	834,2	=	834,2		
	grunt rodzimy do zasypki mechanicznej	-458,7	=	-458,7	~733,1	m ³
3.15 KNR 201/214/4 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10·t *Odwóz na odl. 10 km* R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000					
		834,2+357,6	=	1 191,8		
	grunt rodzimy do zasypki mechanicznej	-458,7	=	-458,7	~733,1	18,0 m ³
4 Roboty budowlane i montażowe						
4.1 KNR 218/501/3	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20·cm 1,0*256,0		=	256,0	~256,0	m ²
4.2 KNR 228/503/2 (1)	Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn·200·mm 256,0		=	256,0	~256,0	m
4.3 KNR 218/804/2 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn·200·mm 256,0		=	256,0	~256,0	m
4.4 KNR 228/510/2	Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, do rur z PVC, Dn·150·mm *korki* korki PVC 4,0		=	4,0	~4,0	szt
4.5 KNR 218/613/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi·1200·mm, głębokość 3·m 9,0		=	9,0	~9,0	szt
4.6 KNR 218/613/4 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi·1200·mm, dodatek za każde 0,5·m głębokości ponad 3·m 22,0		=	22,0	~22,0	0.5 m
4.7 KNR 716/1301/2	Próba wodna szczelności pojemność urządzenia 4.00 m ³ R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 9,0		=	9,0	~9,0	szt
4.8 KNR 228/510/3	Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, *kształtki do kaskady* kształtki z PVC do kaskady 6*3,0		=	18,0	~18,0	szt
4.9 KNR 218/607/1	Deskowanie kaskad kaskada fi 160 - 4 szt 4*2*0,6*(0,16+0,06+0,25) = 2,256 2*0,6*(1,22+1,65+1,72+1,86) = 7,74 4*0,4*(0,16+0,06+0,25) = 0,752 0,4*(1,22+1,65+1,72+1,86) = 2,58 kaskada fi 200 - 2 szt. 2*0,6*(0,2+3,2+0,06+0,25) = 4,452 0,4*(0,2+3,2+0,06+0,25) = 1,484 2*0,6*(0,2+0,75+0,06+0,25) = 1,512 0,4*(0,2+0,75+0,06+0,25) = 0,504		=	2,256 7,74 0,752 2,58 4,452 1,484 1,512 0,504	~21,3	m ²
4.10 KNR 218/609/1	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, kaskada kaskada fi 160 - 4 szt 4*0,4*0,6*(0,16+0,06+0,25) = 0,4512 0,4*0,6*(1,22+1,65+1,72+1,86) = 1,548 -3,14*0,08*0,08*(1,82+2,25+2,32+2,46) = -0,17785 kaskada fi 200 - 2 szt 2*0,4*0,6*(0,20+0,06+0,25) = 0,2448 0,4*0,6*(3,2+0,75) = 0,948 -3,14*0,1*0,1*(3,8+1,35) = -0,16171		=	0,4512 1,548 -0,17785 0,2448 0,948 -0,16171	~2,9	m ³
4.11 KNP 5/312/3 (1)	Włączenie kanału 1,0		=	1,0	~1,0	szt
4.12 KNR 219/134/1	Oznakowanie kanalizacji, na ogrodzeniu R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 studzienki 9,0		=	9,0	~9,0	kpl
4.13	KI Zabezpieczenie skrzyżowania wodociągu z kanałem 4,0		=	4,0	~4,0	szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
4.14	Zabezpieczenie skrzyżowania z gazociągiem	3,0 = 3,0	~3,0		szt.
4.15 KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego	1,0*2,0 = 2,0	~2,0		m2
4.16 KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu samochodowego	3,0*3,0 = 9,0	~9,0		m2
5 Odtworzenie nawierzchni					
5.1 KNR 231/204/1	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z kamienia podkładowego, grubość warstwy po uwałowaniu 14·cm *całkowita gr. 20cm*	1,0*256,0 = 256,0 9,0*3,4*2,4 = 73,44 0,6 = 0,6	~330,0		m2
5.2 KNR 231/204/2	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z kamienia podkładowego, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	330,0 = 330,0	~330,0	6,00	m2
5.3 KNR 231/311/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 4·cm	1,0*256,0 = 256,0 9,0*3,4*2,4 = 73,44 0,6 = 0,6	~330,0		m2
5.4 KNR 231/1004/6	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechaniczne, nawierzchnia ulepszone (bitum)	330,0 = 330,0	~330,0		m2
5.5 KNR 231/1004/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	330,0 = 330,0	~330,0		m2
5.6 KNR 231/311/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ściernalna, grubości 3·cm *grubość warstwy ściernalnej 4 cm*	odtworzenie warstwy 5,0*(256,0+1,0+1,0) = 1 290,0 ściernalnej na szer. jezdni = 1 290,0	~1 290,0		m2
5.7 KNR 231/311/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ściernalna, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	1290,0 = 1 290,0	~1 290,0		m2
5.8 KNR 231/204/5	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, grubość warstwy po uwałowaniu 7·cm *całkowita grubość 15 cm*	(1,0+1,0)*(256,0+1,0+1,0) = 516,0	~516,0		m2
5.9 KNR 231/204/6	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy	516,0 = 516,0	~516,0	8,00	m2

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Roboty przygotowawcze				
1.1 KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 (50,0+55,0+26,0+35,0+20,0+ 13,0+26,0+34,0)/1000 = 0,259	~0,259		km
1.2	Inwentaryzacja kanalizacji sanitarnej (50,0+55,0+26,0+35,0+20,0+ 13,0+26,0+34,0)/1000 = 0,259	~0,259		km
2 Roboty ziemne				
2.1 KNR 201/218/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60·m ³ , grunt kategorii III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 0,5*660,38 = 330,19	~330,2		m ³
2.2 KNR 201/317/5 (2)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 1.6-2.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 0,5*167,53 = 83,765	~83,8		m ³
2.3 KNR 201/317/5 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 0,5*660,38-83,8 = 246,39	~246,4		m ³
2.4 KNR 201/322/2	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia pełne, głębokość wykopu do 3.0·m, kategoria gruntu III-V R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1090,93 = 1 090,93	~1 090,9		m ²
2.5 KNR 201/206/3 (2)	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, grunt kategorii I-II, samochód 5-10·t *Zakup i dowóz piasku do zasyпки ręcznej z odległości 5 km* R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 grunt do zasyпки ręcznej 142,11 = 142,11	~142,1		m ³
2.6 KNR 201/214/3 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 142,11 = 142,11	~142,1	8,00	m ³
2.7 KNR 201/320/4 (1)	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5·m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 142,11 = 142,11	~142,1		m ³
2.8 KNR 201/230/1 (2)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10·m, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW (100·KM) R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 431,79 = 431,79	~431,8		m ³
2.9 KNR 201/236/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 431,79 = 431,79	~431,8		m ³
2.10 KNR 201/212/7 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m ³ , grunt kat. I-III, spycharka 74·kW, samochód 5-10·t *Calk. odwóz na 10 km* R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 660,38-431,79 = 228,59	~228,6		m ³

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2.11 KNR 201/214/4 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5·km odległości transportu, ponad 1·km samochodami samowładowymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10·t R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 228,6 = 228,6	~228,6	18,0	m3
2.12 KNR 201/510/1	Humusowanie i obsianie terenu, przy grubości warstwy humusu 5·cm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 225,0*0,9 = 202,5	~202,5		m2
3 Roboty budowlane i montażowe				
3.1 KNR 218/501/3	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20·cm (50,0-6,5+55,0-6,5+26,0+35,0+20,0-6,5+13,0-6,5+26,0+34,0)*0,9 = 209,7	~209,7		m2
3.2 KNR 228/503/1 (1)	Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn·150·mm 50,0+55,0+26,0+35,0+20,0+13,0+26,0+34,0 = 259,0	~259,0		m
3.3 KNR 218/408/2 (3)	Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, rury Dn·250·mm, grunt kategorii III-IV 4*6,5 = 26,0	~26,0		m
3.4 KNRW 219/306/12 (2)	Rury ochronne (osłonowe), Fi·250 mm, PVC 4*3,0 = 12,0	~12,0		m
3.5 KNR 218/412/1 (2)	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn·150·mm 26,0 = 26,0 12,0 = 12,0	~38,0		m
3.6 KNR 228/405/4	Zamknięcie końcówek rur ochronnych, rury osłonowe Dn·250·mm rury przewiertowe 4,0 = 4,0 rury ochronne na gaz 4,0 = 4,0	~8,0		kpl
3.7 KNR 218/613/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi·1200·mm, głębokość 3·m 7,0 = 7,0	~7,0		szt
3.8 KNR 218/613/4 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi·1200·mm, dodatek za każde 0,5·m głębokości ponad 3·m -8,0 = -8,0	~-8,0		0.5 m
3.9 KNR 218/613/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi·1000·mm, głębokość 3·m 2,0 = 2,0	~2,0		szt
3.10 KNR 218/613/2 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi·1000·mm, dodatek za każde 0,5·m głębokości ponad 3·m -5,0 = -5,0	~-5,0		0.5 m
3.11 KNR 228/408/1 (1)	Studzienki rewizyjne z rury karbowanej o średnicy 600·mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, głębokość do 2,0·m, kineta PE 160·mm 6,0 = 6,0	~6,0		szt
3.12 KNR 228/408/5	Studzienki rewizyjne z rury karbowanej o średnicy 600·mm z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, dodatek za każdy 1,0·m różnicy głębokości 2,0 = 2,0	~2,0		m
3.13 KNR 218/804/1 (2)	Próba szczelności przyłączy kanalizacji sanitarnej, kanał Dn·150·mm 50,0+55,0+26,0+35,0+20,0+13,0+26,0+34,0 = 259,0	~259,0		m
3.14 KNR 716/1301/1	Próba wodna szczelności pojemność urządzenia 1.00 m3 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 7,0 = 7,0	~7,0		szt
3.15 KNR 716/1301/2	Próba wodna szczelności pojemność urządzenia 4.00 m3 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 8,0 = 8,0	~8,0		szt
3.16 KNR 228/510/3	Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, *kształtki do kaskady* kształtki z PVC do kaskady 3,0 = 3,0	~3,0		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
3.17 KNR 218/607/1	Deskowanie kaskad				
	kaskada fi 160 - 1 szt	$2*0,6*(0,16+1,06+0,06+0,25)$	=	1,836	
		$0,4*(0,16+1,06+0,06+0,25)$	=	0,612	
				~2,4	m2
3.18 KNR 218/609/1	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, kaskada				
	kaskada fi 160 - 1 szt	$0,4*0,6*(0,16+1,06+0,06+0,25)$	=	0,3672	
		$-3,14*0,08*0,08*1,66$	=	-0,033359	
				~0,3	m3
3.19 KNR 218/722/5	Zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem izolacją z granulatu styropianowego, Fi-150·mm				
		7,0	=	7,0	
				~7,0	m
3.20 KNR 219/134/1	Oznakowanie kanalizacji, na murze				
	studzienki	R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000			
		15,0	=	15,0	
				~15,0	kpl
3.21	KI Zabezpieczenie skrzyżowania wodociągu z kanałem				
		7,0	=	7,0	
				~7,0	szt
3.22	Zabezpieczenie skrzyżowania z gazociągiem				
		4,0	=	4,0	
				~4,0	szt.
4 Odtworzenie nawierzchni					
4.1 KNR 231/204/5	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, grubość warstwy po uwałowaniu 7·cm				
	całkowita grubość 15 cm				
		4,0	=	4,0	
				~4,0	m2
4.2 KNR 231/204/6	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1·cm grubości warstwy				
		4,0	=	4,0	
				~4,0	8,00 m2