



Zakład Projektowo-Usługowy  
**POL-WOD** Jerzy Polit  
25-516 Kielce, aleja IX Wieków Kielc 16/4  
tel. kom. 606 115 593, e-mail: jerzy2.polit@wp.pl  
REGON: 291057684 NIP 657-105-80-59

## PRZEDMIAR ROBÓT

*Zadanie:* Opracowanie projektu sieci wodociągowej wraz z przyłączem (punktem czerpalnym), Masłów Pierwszy – Rodzinne ogrody działkowe – Zielona Dolina

*Obiekt:* **Wodociąg w miejscowości Masłów Pierwszy, gm. Masłów – Rodzinne ogrody działkowe – Zielona Dolina**

*Adres inwestycji:* Masłów Pierwszy, ul. Działkowa, gm. Masłów  
*Jednostka ewidencyjna:* 260409\_2 Masłów  
*Obręb – nr działek ewid.:* **0007 Masłów Pierwszy** – działki nr ewid.: 744/2, 829;  
**0004 Dąbrowa** – działki nr ewid.: 1443/3, 1443/4;  
**0011 Wola Kopcowa** – działki nr ewid.: 543;

*Kod CPV:* 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów

*Inwestor:* **Gmina Masłów, ul. Spokojna 2, 26 – 001 Masłów**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Data	Podpis
Opracował	Jerzy Polit			06.2019 r.	
Opracował					
Opracował					

Kielce, czerwiec 2020 r.

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

## Przedmiar robót

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Kosztorys	<b>Wodociąg w miejscowości Masłów Pierwszy -Rodzinne ogrody działkowe-Zielona Dolina</b>		
1		Element	<b>Roboty przygotowawcze</b>		
1.1	W-01.03.05	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych *analogia*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			(276,0+359,5)/1000	0,635500	
			RAZEM:	0,635500	km
					0,636
1.2	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Inwentaryzacja sieci wodociągowej		
			Wyliczenie ilości robót:		
			(276,0+359,5)/1000	0,635500	
			RAZEM:	0,635500	km
					0,636
1.3	W-01.03.05	KNR 201/103/1	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi<10 cm *analogia*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			30,0	30,000000	
			RAZEM:	30,000000	szt
					30,0
1.4	W-01.03.05	KNR 201/103/1	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi-10-15 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	szt
					9,0
1.5	W-01.03.05	KNR 201/103/2	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi-16-25 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,0	8,000000	
			RAZEM:	8,000000	szt
					8,0
1.6	W-01.03.05	KNR 201/103/3	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi-26-35 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			3,0	3,000000	
			RAZEM:	3,000000	szt
					3,0
1.7	W-01.03.05	KNR 201/103/5	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi-46-55 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt
					2,0
1.8	W-01.03.05	KNR 201/103/6	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi-56-65 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt
					1,0
1.9	W-01.03.05	KNR 201/105/1	Mechaniczne karczowanie pni, Fi<10 cm *analogia*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			30,0	30,000000	
			RAZEM:	30,000000	szt
					30,0
1.10	W-01.03.05	KNR 201/105/1	Mechaniczne karczowanie pni, Fi-10-15 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	szt
					9,0
1.11	W-01.03.05	KNR 201/105/2	Mechaniczne karczowanie pni, Fi-16-25 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,0	8,000000	
			RAZEM:	8,000000	szt
					8,0
1.12	W-01.03.05	KNR 201/105/3	Mechaniczne karczowanie pni, Fi-26-35 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			3,0	3,000000	
			RAZEM:	3,000000	szt
					3,0
1.13	W-01.03.05	KNR 201/105/5	Mechaniczne karczowanie pni, Fi-46-55 cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt
					2,0



Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.14	W-01.03.05	KNR 201/105/6	Mechaniczne karczowanie pni, Fi-56-65-cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt 1,0
1.15	W-01.03.05	KNR 201/109/1	Ręczne ścinanie i karczowanie, zagajniki gęste		
			Wyliczenie ilości robót:		
			278,5/10000	0,027850	
			RAZEM:	0,027850	ha 0,0279
1.16	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Usunięcie wylomu		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt. 1,0
1.17	W-01.03.05	KNR 201/110/2	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2-km, karpina		
			Wyliczenie ilości robót:		
			53*0,3	15,900000	
			1*0,3	0,300000	
			RAZEM:	16,200000	mp 16,2
1.18	W-01.03.05	KNR 201/110/5	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek za każde następne 0.5-km odległości, karpina i gałęzie Krotność=2,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			16,2	16,200000	
			RAZEM:	16,200000	mp 16,2
1.19	W-01.03.05	KNR 201/110/1	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2-km, dłużyce		
			Wyliczenie ilości robót:		
			53*0,2	10,600000	
			1*0,2	0,200000	
			RAZEM:	10,800000	m3 10,8
1.20	W-01.03.05	KNR 201/110/4	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek za każde następne 0.5-km odległości, dłużyce Krotność=2,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			10,8	10,800000	
			RAZEM:	10,800000	m3 10,8
1.21	W-01.03.05	KNR 201/111/4	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu, drobne gałęzie, korzenie i kora bez wrzosu z wywiezieniem		
			Wyliczenie ilości robót:		
			278,5	278,500000	
			RAZEM:	278,500000	m2 278,5
1.22	W-01.03.05	analogia	Zabezpieczenie krzewów na okres wykonywania robót ziemnych		
			Wyliczenie ilości robót:		
			skupiska krzewów 1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt 1,0
2		Element	<b>Roboty rozbiórkowe nawierzchni</b>		
2.1	W-01.03.05	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3-cm *cał. gr. 10 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0
2.2	W-01.03.05	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm Krotność=7,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0
2.3	W-01.03.05	KNR 231/801/7	Rozebranie podbudowy, z mas mineralno-bitumicznych; rozbiórka mechaniczna, grubość podbudowy 4-cm *cał. gr. 8 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0
2.4	W-01.03.05	KNR 231/801/8	Rozebranie podbudowy, z mas mineralno-bitumicznych; rozbiórka mechaniczna, dodatek za każdy następny 1-cm grubości Krotność=4,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.5	W-01.03.05	KNR 231/802/7	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15-cm *cał. gr. 35 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m2
					4,0
2.6	W-01.03.05	KNR 231/802/8	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości podbudowy Krotność=20,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m2
					4,0
2.7	W-01.03.05	KNR 231/804/3	Rozebranie nawierzchni - drogi, z tłucznia mechanicznie, grubość nawierzchni 15-cm *cał. gr. 35 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			250,0	250,000000	
			RAZEM:	250,000000	m2
					250,0
2.8	W-01.03.05	KNR 231/804/4	Rozebranie nawierzchni - drogi, z tłucznia mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości Krotność=20,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			250,0	250,000000	
			RAZEM:	250,000000	m2
					250,0
2.9	W-01.03.05	KNR 231/804/3	Rozebranie nawierzchni - pobocza, z tłucznia mechanicznie, grubość nawierzchni 15-cm *cał. gr. 20 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			11,0	11,000000	
			RAZEM:	11,000000	m2
					11,0
2.10	W-01.03.05	KNR 231/804/4	Rozebranie nawierzchni - pobocza, z tłucznia mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości Krotność=5,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			11,0	11,000000	
			RAZEM:	11,000000	m2
					11,0
2.11	W-01.03.05	KNR 404/1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyladowczych		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0*0,10	0,900000	
			9,0*0,08	0,720000	
			4,0*0,35	1,400000	
			250,0*0,35	87,500000	
			11,0*0,20	2,200000	
			RAZEM:	92,720000	m3
					92,7
2.12	W-01.03.05	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km *cał. odwóz na 5 km*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			92,7	92,700000	
			RAZEM:	92,700000	m3
					92,7
2.13	W-01.03.05	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 Krotność=4,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			92,7	92,700000	
			RAZEM:	92,700000	m3
					92,7
3		Element	<b>Roboty ziemne</b>		
3.1	W-01.03.05	KNR 201/126/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, grubość warstwy do 15-cm *cał. gr. 20 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			160,0	160,000000	
			RAZEM:	160,000000	m2
					160,0
3.2	W-01.03.05	KNR 201/126/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) przy pomocy spycharek, dodatek za każde dalsze 5-cm grubości		
			Wyliczenie ilości robót:		
			160,0	160,000000	
			RAZEM:	160,000000	m2
					160,0
3.3	W-01.03.05	KNR 201/206/5 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, koparka 0,60-m3, grunt kategorii IV, samochód 5-10-t *cał. odwóz na 5 km*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1240,78*0,8	992,624000	
			RAZEM:	992,624000	m3
					992,6



Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.4	W-01.03.05	KNR 201/118/3	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach, kategoria gruntu VII		
			Wyliczenie ilości robót:		
			68,47	68,470000	
			RAZEM:	68,470000	m3
					68,5
3.5	W-01.03.05	KNR 201/317/5 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociagi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1240,78*0,2	248,156000	
			RAZEM:	248,156000	m3
					248,2
3.6	W-01.03.05	KNR 201/212/8 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, koparka 0,60-m3, grunt kategorii IV, spycharka 74-kW, samochód 5-10-t		
			Wyliczenie ilości robót:		
			248,2	248,200000	
			RAZEM:	248,200000	m3
					248,2
3.7	W-01.03.05	KNR 201/214/4 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5-km odległości transportu, ponad 1-km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10-t Krotność=8,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			992,6+248,2	1 240,800000	
			RAZEM:	1 240,800000	m3
					1 240,8
3.8	W-01.03.05	KNR 201/322/7	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórka, umocnienia ażurowe, głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1152,36+1418,07	2 570,430000	
			RAZEM:	2 570,430000	m2
					2 570,4
3.9	W-01.03.05	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		
			Wyliczenie ilości robót:		
			405,0	405,000000	
			RAZEM:	405,000000	m3
					405,0
3.10	W-01.03.05	KNR 201/206/3 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, koparka 0,60-m3, grunt kategorii I-II, samochód 5-10-t*Zakup i dowóz piasku do zasypki ręcznej z odl. 10 km*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			405,0	405,000000	
			RAZEM:	405,000000	m3
					405,0
3.11	W-01.03.05	KNR 201/214/3 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5-km odległości transportu, ponad 1-km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II, samochód 5-10-t Krotność=18,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			405,0	405,000000	
			RAZEM:	405,000000	m3
					405,0
3.12	W-01.03.05	KNR 201/230/1 (2)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10-m, grunt kategorii I-III, spycharka 74-kW (100-KM)		
			Wyliczenie ilości robót:		
			673,95	673,950000	
			RAZEM:	673,950000	m3
					674,0
3.13	W-01.03.05	KNR 201/236/1	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III		
			Wyliczenie ilości robót:		
			673,95	673,950000	
			RAZEM:	673,950000	m3
					674,0
3.14	W-01.03.05	KNR 201/206/4 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, koparka 0,60-m3, grunt kategorii III, samochód 5-10-t*Zakup i dowóz gruntu do zasypki mechanicznej z odl. 10 km*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			673,95	673,950000	
			RAZEM:	673,950000	m3
					674,0
3.15	W-01.03.05	KNR 201/214/4 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5-km odległości transportu, ponad 1-km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10-t Krotność=18,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			673,95	673,950000	
			RAZEM:	673,950000	m3
					674,0

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.16	W-01.03.05	KNR 201/416/1 (2)	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych, do 1-m3 ziemi leżącej wzdłuż krawędzi na długości 1-m wykopu, kategoria gruntu I-IV		
			Wyliczenie ilości robót:		
			160*0,20		32,000000
			RAZEM:	m3	32,0
3.17	W-01.03.05	KNR 201/510/1	Humusowanie i obsianie skarp, przy grubości warstwy humusu 5-cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			380,0		380,000000
			RAZEM:	m2	380,0
4		Element	<b>Odwodnienie wykopów</b>		
4.1	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Odwodnienie powierzchniowe wykopów - drenaż		
			Wyliczenie ilości robót:		
			kanal 270,0		270,000000
			RAZEM:	obiekt	270,0
4.2	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Odwodnienie igłofiltrami pod przewiert		
			Wyliczenie ilości robót:		
			Odwodnienie pod przewiert 10,0		10,000000
			RAZEM:	obiekt	10,0
5		Element	<b>Roboty budowlane i montażowe</b>		
5.1	W-01.03.05	KNR 218/501/3	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20-cm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			(276+351)*1,0		627,000000
			RAZEM:	m2	627,0
5.2	W-01.03.05	analogia	Przewiert maszyną do wierceń poziomych, długości do 20-m, rury PE, Dn-250-mm, w gruntach kategorii III-IV		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,5		8,500000
			RAZEM:	m	8,5
5.3	W-01.03.05	KNR 228/403/3 (1)	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn-100-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,5		8,500000
			RAZEM:	m	8,5
5.4	W-01.03.05	KNR 228/302/4 (1)	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi-160-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			153,1		153,100000
			RAZEM:	m	153,1
5.5	W-01.03.05	KNR 228/302/5 (1)	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi-225-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			276,0		276,000000
			RAZEM:	m	276,0
5.6	W-01.03.05	analogia	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi-125-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			359,5		359,500000
			RAZEM:	m	359,5
5.7	W-01.03.05	KNRW 219/119/2	Rury ochronne stalowe, Dn-200 mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,5		4,500000
			RAZEM:	m	4,5
5.8	W-01.03.05	KNR 228/403/3 (1)	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn-100-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,5		4,500000
			RAZEM:	m	4,5
5.9	W-01.03.05	KNRW 219/119/7	Rury ochronne (osłonowe) PVC, Dn-500 mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0		4,000000
			RAZEM:	m	4,0



Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.10	W-01.03.05	KNR 228/403/5 (1)	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn-200-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m
5.11	W-01.03.05	KNRW 219/119/4	Rury ochronne (osłoniowe) PVC, Dn-300 mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,0	8,000000	
			RAZEM:	8,000000	m
5.12	W-01.03.05	KNR 228/403/3 (1)	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn-100-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			RAZEM:	0,000000	m
5.13	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Ocieplenie wodociągu dwudzielną otuliną termoizolacyjną z twardej pianki o gr. 50 mmw osłonie z folii PVC		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m
5.14	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Ocieplenie wodociągu dwudzielną otuliną termoizolacyjną z twardej pianki o gr. 40 mmw osłonie z folii PVC		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,0	8,000000	
			RAZEM:	8,000000	m
5.15	W-01.03.05	KNR 228/305/5 (8)	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi-225-mm, trójniki Fi-225/90-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt
5.16	W-01.03.05	KNR 228/305/3 (8)	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi-125-mm, trójniki Fi-125/90-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt
5.17	W-01.03.05	KNRW 218/112/3 (7)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-225-mm, PE		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt
5.18	W-01.03.05	KNRW 218/112/3 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-180-mm, PE		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt
5.19	W-01.03.05	KNRW 218/112/2 (3)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-125-mm, PE		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt
5.20	W-01.03.05	KNRW 218/112/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-90-mm, PE		
			Wyliczenie ilości robót:		
			tuleja kołnierzowa PE fi 90/80mm	2,0	2,000000
			RAZEM:	2,000000	szt
5.21	W-01.03.05	KNR 228/305/5 (6)	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi-225-mm, łuki 60°		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt
5.22	W-01.03.05	KNR 228/305/5 (5)	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi-225-mm, łuki 45°		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.23	W-01.03.05	KNR 228/305/3 (7)	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi-125-mm, łuki 90°		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.24	W-01.03.05	KNR 228/305/3 (5)	Kształtki PE na rurociągach PE, Fi-125-mm, łuki 45°		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.25	W-01.03.05	KNRW 218/111/8 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 180-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			mufa elektrooporowa fi 180	2,0	2,000000
			RAZEM:	2,000000	złącze 2,0
5.26	W-01.03.05	KNR 218/112/5	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn-200-mm, trójnik		
			Wyliczenie ilości robót:		
			Trójnik kołnierzowy 200/200	2,0	2,000000
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.27	W-01.03.05	KNR 218/112/5	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn-200-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			Zwężka dwukołnierzowa 200/150	2,0	2,000000
			Zwężka dwukołnierzowa 200/100	1,0	1,000000
			Kołnierz ślepy 200	1,0	1,000000
			RAZEM:	4,000000	szt 4,0
5.28	W-01.03.05	KNR 218/112/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn-100-mm, trójniki		
			Wyliczenie ilości robót:		
			trójniki fi 100/100mm	1,0	1,000000
			trójniki fi 100/80mm	1,0	1,000000
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.29	W-01.03.05	KNR 218/112/3	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn-100-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			kołnierz ślepy fi100mm	1,0	1,000000
			zwężka dwukoł fi 100/80	1,0	1,000000
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.30	W-01.03.05	KNR 218/112/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn-80-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			Kołano 90 fi 80	1,0	1,000000
			RAZEM:	1,000000	szt 1,0
5.31	W-01.03.05	KNR 228/309/5	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PE, Dn-200-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.32	W-01.03.05	KNR 228/309/3	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PE, Dn-100-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.33	W-01.03.05	KNR 218/315/3	Hydranty pożarowe nadziemne o Fi-80-mm		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	kpl 4,0
5.34	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie bloków oporowych i opasek.		
			Wyliczenie ilości robót:		
			bloki Bo1	4,0	4,000000
			bloki Bo2	6,0	6,000000
			blok podporowy Bp1	5,0	5,000000
			blok podporowy Bp2	5,0	5,000000
			blok podporowy pod hydrant Bh	4,0	4,000000
			opaska skrzynki zasuwy	8,0	8,000000
			płyta pod skrzynkę zasuwy	8,0	8,000000
			blok podporowy Bp3	4,0	4,000000
			RAZEM:	44,000000	szt. 44,0



Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.35	W-01.03.05	KNR 218/802/3 (3)	Próba szczelności sieci wodociagowych, rurociąg Dn-200-mm, rury PE (odcinek 200-m)		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	próba
					2,0
5.36	W-01.03.05	KNR 218/802/3 (4)	Próba szczelności sieci wodociagowych, rurociąg Dn-200-mm, dodatek lub potrącenie za każde 10-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			-12,0	-12,000000	
			RAZEM:	-12,000000	10 mb
					-12,0
5.37	W-01.03.05	KNR 218/802/1 (3)	Próba szczelności sieci wodociagowych, rurociąg do Dn-100-mm, rury PE (odcinek 200-m)		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	próba
					2,0
5.38	W-01.03.05	KNR 218/802/1 (4)	Próba szczelności sieci wodociagowych, rurociąg do Dn-100-mm, dodatek lub potrącenie za każde 10-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			-4,0	-4,000000	
			RAZEM:	-4,000000	10 mb
					-4,0
5.39	W-01.03.05	KNR 218/803/2 (1)	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych, rurociąg Dn-200-250-mm, odcinek 200-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	odcinek
					1,0
5.40	W-01.03.05	KNR 218/803/2 (2)	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych, rurociąg Dn-200-250-mm, dopłata/potrącenie za każde 10-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			8,0	8,000000	
			RAZEM:	8,000000	10 mb
					8,0
5.41	W-01.03.05	KNR 218/803/1 (1)	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych, rurociąg do Dn-150-mm, odcinek 200-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	odcinek
					2,0
5.42	W-01.03.05	KNR 218/803/1 (2)	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych, rurociąg do Dn-150-mm, dopłata/potrącenie za każde 10-m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			-4,0	-4,000000	
			RAZEM:	-4,000000	10 mb
					-4,0
5.43	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Włączenie projektowanego wodociagu do istniejącej sieci wodociagowej - wycięcie		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt.
					1,0
5.44	W-01.03.05	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy wodociagu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego		
			Wyliczenie ilości robót:		
			627,0	627,000000	
			RAZEM:	627,000000	m
					627,0
5.45	W-01.03.05	KNR 228/315/1	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami, na ogrodzeniu *analogia*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1,0	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	kpl
					1,0
5.46	W-01.03.05	KNR 228/315/2	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami, na słupku betonowym		
			Wyliczenie ilości robót:		
			13,0	13,000000	
			RAZEM:	13,000000	kpl
					13,0
5.47	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie skrzyżowania z kablami energetycznymi		
			Wyliczenie ilości robót:		
			1	1,000000	
			RAZEM:	1,000000	szt
					1,0

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.48	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.49	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie skrzyżowania z kanalizacją sanitarną		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt 2,0
5.50	W-01.03.05	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie skrzyżowania z przepustem		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	szt 4,0
5.51	W-01.03.05	KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2,0*1,0	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	m2 2,0
5.52	W-01.03.05	analogia	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu samochodowego		
			Wyliczenie ilości robót:		
			3,0*3,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0
6		Element	<b>Roboty odtworzeniowe nawierzchniowe</b>		
6.1	W-01.03.05	KNR 231/103/2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0+11,0+250,0	265,000000	
			RAZEM:	265,000000	m2 265,0
6.2	W-01.03.05	analogia	Podbudowy z kruszyw łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15-cm *cał. gr. 20 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m2 4,0
6.3	W-01.03.05	analogia	Podbudowy z kruszyw łamanego, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15-cm Krotkość=5,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m2 4,0
6.4	W-01.03.05	analogia	Podbudowy z kruszyw łamanego, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8-cm *cał. gr. 15 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m2 4,0
6.5	W-01.03.05	KNR 231/114/8	Podbudowy z kruszyw łamanego, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości Krotkość=7,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4,0	4,000000	
			RAZEM:	4,000000	m2 4,0
6.6	W-01.03.05	KNR 231/1004/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0
6.7	W-01.03.05	KNR 231/110/1	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych kłincowo-żwirowych, mieszanki o lepkości asfaltowym, grubość warstwy po zagęszczeniu 4-cm *cał. gr. 8 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0
6.8	W-01.03.05	KNR 231/110/2	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych kłincowo-żwirowych, mieszanki o lepkości asfaltowym, dodatek za każdy następny 1-cm warstwy Krotkość=4,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2 9,0



Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.9	W-01.03.05	KNR 231/1004/6	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechaniczne, nawierzchnia ulepszona (bitum)		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2
6.10	W-01.03.05	KNR 231/311/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, grubości 4-cm *cał. gr. 6 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2
6.11	W-01.03.05	KNR 231/311/2	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa wiążąca, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy Krotność=2,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2
6.12	W-01.03.05	KNR 231/311/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, grubości 3-cm *cał. gr. 4 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2
6.13	W-01.03.05	KNR 231/311/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, warstwa asfaltowa ścieralna, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy		
			Wyliczenie ilości robót:		
			9,0	9,000000	
			RAZEM:	9,000000	m2
6.14	W-01.03.05	KNR 231/204/5	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, pobocza, warstwa górna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 7-cm *cał. gr. 20 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			11,0	11,000000	
			RAZEM:	11,000000	m2
6.15	W-01.03.05	KNR 231/204/6	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, pobocza, warstwa górna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy Krotność=13,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			11,0	11,000000	
			RAZEM:	11,000000	m2
6.16	W-01.03.05	KNR 231/204/3	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 10-cm *cał. gr. 20 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			250,0	250,000000	
			RAZEM:	250,000000	m2
6.17	W-01.03.05	KNR 231/204/4	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy Krotność=10,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			250,0	250,000000	
			RAZEM:	250,000000	m2
6.18	W-01.03.05	KNR 231/204/5	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, grubość warstwy po uwalowaniu 7-cm *gr. cał. 15 cm*		
			Wyliczenie ilości robót:		
			250,0	250,000000	
			RAZEM:	250,000000	m2
6.19	W-01.03.05	KNR 231/204/6	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa górna z tłucznia, dodatek za każdy dalszy 1-cm grubości warstwy Krotność=8,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			250,0	250,000000	
			RAZEM:	250,000000	m2
7		Element	<b>Roboty odtworzeniowe rowu</b>		
7.1	W-01.03.05	KNR 201/206/2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1-km, koparka 0,40-m3, grunt kategorii III		
			Wyliczenie ilości robót:		
			62,0*(0,75+0,4+0,75)*0,10	11,780000	
			77,0*(0,85+0,4+0,85)*0,15	24,255000	
			RAZEM:	36,035000	m3

Nr	STWIOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.2	W-01.03.05	KNR 201/214/4 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5-km odległości transportu, ponad 1-km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10-t Krotność=8,0		
			Wyliczenie ilości robót:		
			36,0		36,000000
			RAZEM:		36,000000
				m3	36,0
7.3	W-01.03.05	analogia	Oczyszczanie rowu, z wyprofilowaniem skarp	m	5,0
7.4	W-01.03.05	analogia	Plantowanie skarp i korony nasypów, kategoria gruntu I-III na długości 150,0 m		
			Wyliczenie ilości robót:		
			150*0,6		90,000000
			RAZEM:		90,000000
				m2	90,0



## WODOCIĄG - Zielona Dolina

## WYKOPY OGÓŁEM

## Roboty liniowe

Nr węzła	Długości	Odległości	Zagłębienie	Szerokość	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Objętość	Umocnienie
	od początku	między węzłami	zagłęb. dna wod.					Powierzchnia
1	0,0		1,87	1,0	1,87			
		4,8				1,97	9,46	20,78
2	4,8		2,06	1,0	2,06			
		3,8				3,24	12,31	17,75
	8,6		2,21	2,0	4,42			
		1,8				3,35	6,03	8,78
3	10,4		2,27	1,0	2,27			
		2,2				2,21	4,86	10,58
	12,6		2,14	1,0	2,14			
		4,3				2,12	9,12	19,95
	16,9		2,10	1,0	2,10			
		4,6				1,98	9,11	20,01
	21,5		1,85	1,0	1,85			
		8,2				1,84	15,09	33,46
	29,7		1,83	1,0	1,83			
		13,2				1,85	24,42	54,12
	42,9		1,87	1,0	1,87			
		10,1				1,86	18,79	41,61
Z1	53,0		1,85	1,0	1,85			
		10,0				1,86	18,60	41,20
Z2	63,0		1,87	1,0	1,87			
		19,6				1,86	36,46	80,56
	82,6		1,84	1,0	1,84			
		19,2				1,88	36,10	79,68
	101,8		1,91	1,0	1,91			
		19,4				1,90	36,86	81,48
	121,2		1,89	1,0	1,89			
		10,8				1,86	20,09	44,50
4	132,0		1,83	1,0	1,83			
		10,8				1,86	20,09	44,50
	142,8		1,89	1,0	1,89			
		7,2				1,86	13,39	29,66
	150,0		1,83	1,0	1,83			
		10,5				1,84	19,32	42,74
	160,5		1,84	1,0	1,84			
		19,5				1,91	37,25	82,10
	180,0		1,97	1,0	1,97			
		20,4				1,91	38,96	85,88
	200,4		1,84	1,0	1,84			
		20,6				1,83	37,70	83,64
	221,0		1,82	1,0	1,82			
		16,2				1,90	30,78	67,88
	237,2		1,97	1,0	1,97			

	231,2	11,8	1,71	1,0	1,71	1,94	22,89	50,50
	249,0	8,2	1,91	1,0	1,91	1,88	15,42	34,11
	257,2	18,8	1,85	1,0	1,85	1,85	34,78	76,89
5	276,0	276,0	1,84	1,0	1,84	<b>SUMA</b>	<b>527,88</b>	<b>1152,36</b>

5	276,0		1,79	1,0	1,79			
	294,9	18,9	1,76	1,0	1,76	1,78	33,64	74,66
		31,1	1,85	1,0	1,85	1,81	56,29	124,71
6	326,0	5,0	1,88	1,0	1,88	1,87	9,35	20,65
7	331,0	8,8	1,75	1,0	1,75	1,82	16,02	35,46
	339,8	31,2	1,82	1,0	1,82	1,79	55,85	123,86
	371,0	21,2	1,72	1,0	1,72	1,77	37,52	83,53
	392,2	23,6	1,75	1,0	1,75	1,74	41,06	91,33
Z3	415,8	13,5	1,77	1,0	1,77	1,76	23,76	52,92
8	429,3	12,5	2,10	1,0	2,10	1,94	24,25	53,38
	441,8	12,0	2,28	1,0	2,28	2,19	26,28	57,36
Z4	453,8	19,8	1,80	1,0	1,80	2,04	40,39	88,70
	473,6	16,9	1,78	1,0	1,78	1,79	30,25	67,26
	490,5	6,6	1,78	1,0	1,78	1,78	11,75	26,14
	497,1	16,7	1,79	1,0	1,79	1,79	29,89	66,30
9	513,8	2,4	1,79	1,0	1,79	1,79	4,30	9,55
	516,2	2,4	1,76	1,0	1,76	1,78	4,27	9,48
10	518,6	19,1	1,73	1,0	1,73	1,75	33,43	74,30
	537,7	3,3	2,97	1,0	2,97	2,35	7,76	16,83
	541,0	0,7	2,97	1,0	2,97	2,97	2,08	4,44
	541,7	-0,5	2,76	1,0	2,76	2,87	-1,44	-3,07
	549,7	0 8				2 70	2 23	4 78



	550,5	0,0	2,82	1,0	2,82	2,17	2,25	4,10
		5,2				2,30	11,96	25,95
	555,7		1,77	1,0	1,77			
		26,9				1,76	47,34	105,18
	582,6		1,74	1,0	1,74			
		32,3				1,74	56,20	125,00
	614,9		1,73	1,0	1,73			
		5,8				1,73	10,03	22,39
	620,7		1,73	1,0	1,73			
		14,3				1,73	24,74	55,06
11	635,0		1,72	1,0	1,72			
		0,5				1,72	0,86	1,92
12	635,5		1,72	1,0	1,72			
		351,0				<b>SUMA</b>	<b>640,06</b>	<b>1418,07</b>

HP1	1,0	1,0	1,83				1,83
HP2	1,0	1,0	1,84				1,84
HP3	2,5	1,0	1,77				4,43
HP1	4,0	1,0	1,72				6,88
						<b>SUMA</b>	<b>14,98</b>

## Przewiert - ilość ziemi

<b>RURA</b>	<b>Π</b>	<b>r</b>	<b>r</b>	<b>L</b>		<b>Objętość</b>
10-11	3,14	0,125	0,125	8,5		0,42
					<b>SUMA</b>	<b>0,42</b>

## Roboty dodatkowe - pod komorę startową

<b>Odcinek</b>	<b>Długość</b>	<b>Szerokość</b>	<b>Głębokość</b>				<b>Objętość</b>
Komora startowa	a	b	zagłęb. dna wod.				
	4,0	2,0	2,97				23,76
					<b>SUMA</b>		<b>23,76</b>

## Ilość ziemi pod warstwę filtracyjną WF

<b>Odcinek/obiekt</b>	<b>L</b>	<b>s</b>	<b>h</b>			<b>Objętość</b>
1-5	276,00	1,0	0,2			55,20
5-12	351,00	1,0	0,2			70,20
					<b>SUMA</b>	<b>125,40</b>

## Rozbiórka nawierzchni do odjęcia

	<b>L</b>	<b>s</b>	<b>h</b>		<b>n</b>	<b>Powierz.</b>	<b>Objętość</b>	
naw. asfal.	7,6	0,5	0,10	0,08		3,80	0,68	
podbud.naw.a sf.	7,6	0,5		0,35		3,80	1,33	
naw. tłucz. (pobocze)	14,70	0,75		0,20		11,03	2,21	
naw. tłucz.	250,0	1,0		0,35		250,00	87,50	
						<b>SUMA</b>	<b>91,72</b>	

## MATERIAŁY WBUDOWANE

## Ilość ziemi pod warstwę filtracyjną WF

Odcinek/ obiekt	L	s	h				Objętość
1-5	276,00	1,0	0,2				55,20
5-12	351,00	1,0	0,2				70,20
SUMA							125,40

## Rury - w wykopach liniowych

Rury	L	Π	r	r			Objętość
PE Ø 225mm	272,0	3,14	0,1125	0,1125			10,81
PE Ø 125mm	338,5	3,14	0,08	0,08			6,80
SUMA							17,61

## Rury przewiertowe

Rury	L	Π	r	r			Objętość
10-11	8,5	3,14	0,125	0,125			0,42
SUMA							0,42

## Rury ochronne

Rury	L	Π	r	r			Objętość
2-3	4,0	3,14	0,25	0,25			0,79
6-7	4,5	3,14	0,1365	0,1365			0,26
8-9	4,0	3,14	0,1575	0,1575			0,31
8-9	4,0	3,14	0,1575	0,1575			0,31
SUMA							0,79

## Zasyпка ręczna ZR - w obrębie rury przewodowej

Odcinek	L	s	h		objętość rury		Objętość
1-5	276,0	1,0	0,73		-10,81		190,67
5-12	351,0	1,0	0,63		-6,80		214,33
SUMA							405,00

## Wykopy ogółem

roboty liniowe	1167,94
roboty liniowe dla HP	14,98
przewiert	0,42
roboty dodatkowe	23,76
warstwa WF	125,40
rozbiórka naw.	-91,72
SUMA	1240,78

**Materiały wbudowane**

warstwa WF	125,40
rury przewodowe	17,61
rury hydranty	17,61
rury przewiertowe	0,42
rury ochronne	0,79
<b>SUMA</b>	<b>161,83</b>

**Zasyпка ręczna**

<b>ZR</b>	<b>405,00</b>
-----------	---------------

**Zasyпка mechaniczna**

<b>SUMA</b>	<b>673,95</b>
-------------	---------------

Rozbiórka + odtworzenie nawierzchni - powierzchnia

**Nawierzchnia asfaltowa - powierzchnia**

	L	s	n	h		P	
naw.asf. SIEC	wg obl. z mapy			0,04		9,00	
naw.asf. SIEC	wg obl. z mapy			0,06		9,00	
					<b>SUMA</b>	<b>9,00</b>	

**Podbudowa - powierzchnia**

	L	s	n	h		P	
podbud. z asf. SIEC	wg obl. z mapy			0,08		9,00	
podbud. z tłucznia SIEC	wg obl. z mapy			0,15			4,00
podbud. z tłucznia SIEC	wg obl. z mapy			0,20			4,00
					<b>SUMA</b>	<b>9,00</b>	<b>4,00</b>

**Nawierzchnia pobocza z tłucznia - powierzchnia**

	L	s	n	h		P	
naw.tłucz. SIEC	wg obl. z mapy			0,20			11,00
					<b>SUMA</b>	<b>11,00</b>	

**Nawierzchnia tłuczniowa - powierzchnia**

	L	s	n	h		P	
naw. z tłucznia SIEC	wg obl. z mapy			0,15			250,00
naw. z tłucznia SIEC	wg obl. z mapy			0,20			250,00
					<b>SUMA</b>	<b>250,00</b>	<b>250,00</b>

**Zieleń - powierzchnia**

	L	s	n	h		P	
grunt+humus+obsianie trawą	wg obl. z mapy			0,05			380,00
					<b>SUMA</b>	<b>380,00</b>	



**WODOCIĄG - Zelona Dolina - skała****Roboty liniowe**

Nr węzła	Długości	Odległości	Zagłębienie	Szerokość	Powierzchnia	Średnia powierzchnia	Objętość	Umocnienie
	od początku	między węzłami	zagłęb.dna wod.					Powierzchnia
1	0,0		1,07	1,0	1,07			
		4,8				1,17	5,62	14,06
2	4,8		1,26	1,0	1,26			
		3,8				1,34	5,09	12,43
	8,6		1,41	1,0	1,41			
		1,8				1,44	2,59	6,26
3	10,4		1,47	1,0	1,47			
		2,2				1,41	3,10	7,50
	12,6		1,34	1,0	1,34			
		4,3				1,28	5,50	13,59
	16,9		1,22	1,0	1,22			
		4,6				1,14	5,24	13,20
	21,5		1,05	1,0	1,05			
		8,2				0,89	7,30	19,52
	29,7		0,73	1,0	0,73			
		13,2				0,60	7,92	23,76
	42,9		0,47	1,0	0,47			
		10,1				0,42	4,24	14,44
Z1	53,0		0,36	1,0	0,36			
		10,0				0,30	3,00	12,00
Z2	63,0		0,24	1,0	0,24			
		19,6				0,12	2,35	16,46
	82,6		0,00	1,0	0,00			
<b>SUMA</b>						<b>51,95</b>	<b>153,22</b>	

**Ilość ziemi pod warstwę filtracyjną WF**

Odcinek/ obiekt	L	s	h				Objętość
1-Z1	82,60	1,0	0,2				16,52
<b>SUMA</b>						<b>16,52</b>	

**Wykopy ogółem**

roboty liniowe	51,95
warstwa WF	16,52
<b>SUMA</b>	<b>68,47</b>