Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu:	**BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY ZALEWOWEJ W KĄTACH RYBACKICH, GMINA SZTUTOWO**
Budowa:	**BUDOWA ULICY ZALEWOWEJ W KĄTACH RYBACKICH**
Nazwa obiektu lub robót:	**Droga gminna ulica Zalewowa w Kątach Rybackich**
Nazwy i kody CPV:	**45233123-7 Roboty budowlane w zakresie dróg podrzędnych**
Zamawiający:	**GMINA SZTUTOWO** **88-110 SZTUOWO** **UL. GDAŃSKA 55**
Jednostka opracowująca:	**Biuro Inwestycyjne** **Projektowanie i Nadzory** **inż. Wincenty Kulbacki** **82-300 Elbląg ul. Sobieskiego 25**

inż. Wincenty Kulbacki
uprawniony projektant, kierownik budowy i robót
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
upr. nr 156/01/OL; 771/EL/84; 1138/EL/87

Data opracowania:
2011-03-02

Kosztorys opracowany przez:
inż. Wincenty KULBACKI , Projektant

.....

Przedmiar robót

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót			J.m.	Ilość
	BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY ZALEWOWEJ W KĄTACH RYBACKICH, GMINA SZTUTOWO				
1	**ROBOTY DROGOWE**				
1.1	**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIORKOWE**				
1.1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym				
	od km 0+000,00 do km 0+424,39	424,39/1000	= 0,424		
		Ogółem:	0,424	km	0,424
1.1.2	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi˙46-55˙cm				
	Km 0+227 strona prawa	1	= 1,000		
	km 0+237 strona prawa	1	= 1,000		
	km 0+310 strona prawa	1	= 1,000		
		Ogółem:	3	szt	3
1.1.3	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi˙36-45˙cm				
	km 0+185 stona prawa	1	= 1,000		
	km 0+222 stona prawa	1	= 1,000		
	km 0+292 stona prawa	1	= 1,000		
	km 0+295 stona prawa	1	= 1,000		
		Ogółem:	4	szt	4
1.1.4	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi˙26-35˙cm				
	km 0+135 strona lewa	1	= 1,000		
	km 0+377 oś drogi	1	= 1,000		
	km 0+377 stona prawa	2	= 2,000		
		Ogółem:	4	szt	4
1.1.5	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi˙56-65˙cm				
	km 0+248 strona prawa	1	= 1,000		
	km 0+304 strona prawa	1	= 1,000		
		Ogółem:	2	szt	2
1.1.6	Wywożenie dłużyc, transport na odległość do 2˙km, dłużyce				
	drzewa fi 46 - 55 cm	3 * 0,42	= 1,260		
	drzewa fi 36 - 45 cm	4 * 0,30	= 1,200		
	drzewa fi 26 - 35 cm	4 * 0,24	= 0,960		
	drzewa fi 56 - 65 cm	2 * 0,72	= 1,440		
		Ogółem:	4,860	m3	4,860
1.1.7	Wywożenie karpiny , transport na odległość do 2˙km, karpina				
	drzewa fi 46 - 55 cm	3 * 0,45	= 1,350		
	drzewa fi 36 - 45 cm	4 * 0,30	= 1,200		
	drzewa fi 26 - 35 cm	4 * 0,28	= 1,120		
	drzewa fi 56 - 65 cm	2 * 0,78	= 1,560		
		Ogółem:	5,230	mp	5,230
1.1.8	Wywożenie gałęzi, transport na odległość do 2˙km, gałęzie				
	drzewa fi 46 - 55 cm	3 * 1,35	= 4,050		
	drzewa fi 36 - 45 cm	4 * 0,77	= 3,080		
	drzewa fi 26 - 35 cm	4 * 0,42	= 1,680		
	drzewa fi 56 - 65 cm	2 * 1,95	= 3,900		
		Ogółem:	12,710	mp	12,710
1.1.9	Mechaniczne karczowanie pni, Fi˙46-55˙cm				
	Obmiar jak poz. 1.1.2	3	= 3,000		
		Ogółem:	3	szt	3
1.1.10	Mechaniczne karczowanie pni, Fi˙36-45˙cm				
	Obmiar jak poz. 1.1.3	4	= 4,000		
		Ogółem:	4	szt	4
1.1.11	Mechaniczne karczowanie pni, Fi˙26-35˙cm				
	Obmiar jak poz. 1.1.4	4	= 4,000		
		Ogółem:	4	szt	4
1.1.12	Mechaniczne karczowanie pni, Fi˙56-65˙cm				
	Obmiar jak poz. 1.1.5	2	= 2,000		
		Ogółem:	2	szt	2
1.1.13	Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszycia gęste				
	od km 0+191 do km 0+261 strona prawa	(261,00 - 191,00)/10000 * 1,20	= 0,008		
		Ogółem:	0,008	ha	0,008
1.1.14	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu, drobne gałęzie, korzenie, kora ze spaleniem na miejscu				
	od km 0+191 do km 0+261 strona prawa	(261,00 - 191,00) * 1,20	= 84,000		
		Ogółem:	84,00	m2	84,00
1.1.15	Roboty ziemne poprzeczne na przerzut z wbudowaniem ziemi w nasyp, kategoria gruntu III formowanie dołu po karpach				
	drzewa fi 46 - 55 cm	3 * 0,45	= 1,350		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót				J.m.	Ilość
	drzewa fi 36 - 45 cm	4 * 0,30	=	1,200		
	drzewa fi 26 - 35 cm	4 * 0,28	=	1,120		
	drzewa fi 56 - 65 cm	2 * 0,78	=	1,560		
		Ogółem:		5,230	m3	5,230
1.1.16	Zasypywanie wykopów doly po karpach spycharkami, grunt kategorii I-III, spycharka 74˙kW (100˙KM) zdostawą gruntu paszczystego i zagęszczeniem do wskaźnika Js=0,97					
	drzewa fi 46 - 55 cm	3 * 0,45	=	1,350		
	drzewa fi 36 - 45 cm	4 * 0,30	=	1,200		
	drzewa fi 26 - 35 cm	4 * 0,28	=	1,120		
	drzewa fi 56 - 65 cm	2 * 0,78	=	1,560		
		Ogółem:		5,230	m3	5,230
1.1.17	Rozebranie obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30˙cm na podsypce piaskowej					
	przy drodze wojewódzkiej	47,76	=	47,760		
	przy sklepie rybnym	2 * 15,00	=	30,000		
		Ogółem:		77,76	m	77,76
1.1.18	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7˙cm na podsypce piaskowej					
	przy drodze wojewódzkiej	150,87	=	150,870		
		Ogółem:		150,87	m2	150,87
1.1.19	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30˙cm na podsypce cementowo-piaskowej					
	Przy drodze wojewódzkiej	52,41 + 37,60	=	90,010		
	dowiązanie do istniejącej ul. Zalewowej	2 * 2,00	=	4,000		
		Ogółem:		94,01	m	94,01
1.1.20	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu					
	Obmiar jak poz. 1.1.19	94,01 * 0,075	=	7,051		
		Ogółem:		7,051	m3	7,051
1.1.21	Rozebranie podłoża - płyty pod wiatą, z betonu żwirowego grubości do 15 cm					
	płyta pod wiatą stalową	5,78 * 0,15	=	0,867		
		Ogółem:		0,867	m3	0,867
1.1.22	Rozebranie cokołu betonowego ogrodzenia, grubości do 20˙cm					
	przy działce nr 158	22,87 * 0,20 * 0,50	=	2,287		
		Ogółem:		2,287	m3	2,287
1.1.23	Rozebranie chodników,płyty betonowe 35x35x5˙cm na podsypce cementowo-piaskowej					
	przy sklepie rybnym	66,38	=	66,380		
		Ogółem:		66,38	m2	66,38
1.1.24	Rozebranie zjazdu z drogi wojewódzkiej o nawierzchni bitumicznej, mechanicznie,					
	Obmiar elektroniczny	52,83	=	52,830		
		Ogółem:		52,83	m2	52,83
1.1.25	Dowiązanie do istnejacej nawierzchni - Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 4˙cm				m2	9,50
1.1.26	Wywiezienie gruzu z rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu, transport samochodem samowyładowczym na odległość 10 km					
	Poz. 1.1.17 Obrzeża betonowe	77,76 * 0,30 * 0,08	=	1,866		
	Poz. 1.1.18 Płyty chodnikowe 50x50x7 cm	150,87 * 0,07	=	10,561		
	Poz. 1.1.19 Krawężniki betonowe	94,01 * 0,15 * 0,30	=	4,230		
	Poz. 1.1.20 Ławy betonowe	7,051	=	7,051		
	Poz. 1.1.21 Płyta fundanentowa pod wiatą	0,867	=	0,867		
	Poz. 1.1.22 Cokół betonowy ogrodzenia	2,287	=	2,287		
	Poz. 1.1.23 Płytki chodnikowe	66,38 * 0,05	=	3,319		
	Poz. 1.1.24 Gruz asfaktowy i kamienny	52,83 * 0,21	=	11,094		
	Poz. 1.1.20 Gruz asfaltowy	9,50 * 0,04	=	0,380		
		Ogółem:		41,655	m3	41,655
1.1.27	Rozebranie konstrukcji wiaty z elementów stalowych wraz z rozbiorką pokrycia				m2	36,85
1.2	**ROBOTY ZIEMNE**					
1.2.1	Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5˙m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5˙m, kategoria gruntu III - PRZEKOPY KONTRONE					
	10 przekopów kontrolnych szer. = 0,40 m,					
	głębokość = 0,80 m długość = 8,00 m	0,40 * 0,80 * 8,00 * 10	=	25,600		
		Ogółem:		25,600	m3	25,600
1.2.2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi , koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III - WYKONANIE KORYTA z odwiezieniem urobku samochodami na odległość do 10 km i utylizacją gruntu					
	Roboty ziemne jezdnia - grubość konstrukcji					
	61 cm Powierzchnia wykopu obmiar elektroniczny	2048,08 * 0,61	=	1 249,329		
	Parking - grubość konstrukcji 61 cm					
	Powierzchnia wykopu obmiar elektroniczny	57,44 * 0,61	=	35,038		
	Chodniki i opaski - strona lewa - grubość konstrukcji 28 cm Powierzchnia wykopu obmiar elektroniczny	(58,19 + 30,42 + 67,13 + 4,78 + 13,27 + 11,55 + 63,52) * 0,28	=	69,681		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
	Chodniki i opaski - strona prawa - grubość konstrukcji 28 cm Powierzchnia wykopu (13,20 + 107,32 + 75,52 + 54,51 + 10,86 + 38,20 + 21,61 + 55,06 + 186,21) * 0,28 = 157,497 obmiar elektroniczny Ogółem: 1 511,55	m3	1 511,55
1.2.3	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0˙m, grunt kategorii I-II, spycharka 74˙kW (100˙KM) z dostawą gruntu piaszczystego z tabeli robót ziemnych 22,50 = 22,500 Ogółem: 22,500	m3	22,500
1.3	**PODBUDOWY POD JEZDNIĘ**		
1.3.1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV Jezdnia - obmiar elektroniczny 2265,00 - 112,77 = 2 152,230 Ogółem: 2 152,23	m2	2 152,23
1.3.2	Warstwy odcinające, zagęszczane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5˙cm Obmiar jak poz. 1.3.1 2265,00 - 53,96 - 58,81 = 2 152,230 Ogółem: 2 152,23	m2	2 152,23
1.3.3	Separacja warstw gruntu, geowłóknina układana wzdłuż osi drogi, sposobem ręcznym Obmiar jak poz. 1.3.1 2265,00 - 112,77 = 2 152,230 Ogółem: 2 152,23	m2	2 152,23
1.3.4	Warstwy odsączające, na poszerzeniach, zagęszczenie mechaniczne, grubość warstwy po zagęszczeniu˙10˙cm Obmiar jak poz. 1.3.1. 2265,00 - 112,77 = 2 152,230 Ogółem: 2 152,23	m2	2 152,23
1.3.5	Podbudowy z KNSC 5,0 MPa , bez dylatacji, grubość warstwy po zagęszczeniu 15˙cm 2265,00-112,77 = 2 152,230 Ogółem: 2 152,23	m2	2 152,23
1.3.6	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20˙cm 2120,53 = 2 120,530 Ogółem: 2 120,53	m2	2 120,53
1.4	**NAWIERZCHNIA** 2265,00 = 2 265,000		
1.4.1	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową w ilści 0,7 kg/m2 Ogółem: 1,000 Obmiar jak poz. 1.4.3 2013,32 - 58,81 - 53,96 = 1 900,550 Ogółem: 1 900,55	m2	1 900,55
1.4.2	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca BA 0-20 o grubości 6˙cm Obmiar elektroniczny 1900,55 = 1 900,550 Ogółem: 1 900,55	m2	1 900,55
1.4.3	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową w ilści 0,5 kg/m2 Obmiar jak poz. 1.4.3 1900,55 = 1 900,550 Ogółem: 1 900,55	m2	1 900,55
1.4.4	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ścieralna BA 0-16 o grubości 4˙cm Obmiar jak poz. 1.4.4 1900,55 = 1 900,550 Ogółem: 1 900,55	m2	1 900,55
1.5	**DOSTOSOWANIE POŁĄCZENIA Z UL. RYBACKĄ I ISTN. UL. ZALEWOWĄ**		
1.5.1	Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki "Wirtgen˙W1000C" z odwiezieniem kory asfaltowej na place składowe, frezowanie na głębokości 4˙cm, samochód 5,0-10,0˙t Połączenie z ul. Rybacką - droga wojewódzka 25,96 * 0,50 = 12,980 Połączenie z istniejącą ul. Zalewową 9,50 = 9,500 Ogółem: 22,48	m2	22,48
1.5.2	Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechaniczne, nawierzchnia ulepszona (bitum) obmiar jak poz. 1.4.1 22,48 = 22,480 Ogółem: 22,48	m2	22,48
1.5.3	Ułożenie geokompozytu z włókna szklanego 100x100 kN/m Połączenie z ul. Rybacką - droga wojewódzka 25,96 * 0,50 = 12,980 Połączenie z istniejącą ul. Zalewową 9,50 = 9,500 Ogółem: 22,48	m2	22,48
1.5.4	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca BA 0-20 o grubości 6˙cm Połączenie z ul. Rybacką - droga wojewódzka 25,96 * 0,50 = 12,980 Połączenie z istniejącą ul. Zalewową 9,50 = 9,500 Ogółem: 22,48	m2	22,48
1.5.5	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową w ilści 0,5 kg/m2 Połączenie z ul. Rybacką - droga wojewódzka 25,96 * 0,50 = 12,980 Połączenie z istniejącą ul. Zalewową 9,50 = 9,500 Ogółem: 22,48	m2	22,48
1.5.6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ścieralna BA 0-16 o grubości 4˙cm Połączenie z ul. Rybacką - droga wojewódzka 25,96 * 0,50 = 12,980 Połączenie z istniejącą ul. Zalewową 9,50 = 9,500		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
	Ogółem: 22,48	m2	22,48
1.6	**KRAWĘŻNIKI**		
1.6.1	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem z betonu B15. Objętość betonu 0,0825m3/mb ławy Obmiar jak poz.1.6.2 724,55 * 0,0825 = 59,775 Ogółem: 59,775	m3	59,775
1.6.2	Krawężniki betonowe, wystające 15x30˙cm na podsypce cementowo-piaskowej strona lewa 151,24 + 150,35 = 301,590 strona prawa 422,96 = 422,960 Ogółem: 724,55	m	724,55
1.7	**ZJAZDY**		
1.7.1	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi , koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III - WYKONANIE KORYTA z odwiezieniem urobku samochodami na odległość do 10 km i utylizacją gruntu z wykazu zjazdów bez zjazdu nr 6 (154,60 - 22,60) * 0,41 = 54,120 zjazd nr 6 22,60 * 0,61 = 13,786 Ogółem: 67,91	m3	67,91
1.7.2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV z wykazu zjazdów 154,60 = 154,600 Ogółem: 154,60	m2	154,60
1.7.3	Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu˙10˙cm z wykazu zjazdów 154,60 = 154,600 Ogółem: 154,60	m2	154,60
1.7.4	Warstwy odcinające, zagęszczane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5˙cm zjazd nr 6 22,60 = 22,600 Ogółem: 22,600	m2	22,600
1.7.5	Separacja warstw gruntu, geowłóknina układana wzdłuż osi drogi, sposobem ręcznym zjazd nr 6 22,60 = 22,600 Ogółem: 22,600	m2	22,600
1.7.6	Podbudowy z KNSC 5,0 MPa , bez dylatacji, grubość warstwy po zagęszczeniu 15˙cm zjazd nr 6 22,60 = 22,600 Ogółem: 22,60	m2	22,60
1.7.7	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20˙cm z wykazu zjazdów 132,68 = 132,680 Ogółem: 132,680	m2	132,680
1.7.8	Skropienie podbudowy emulsją asfaltową w ilści 0,7 kg/m2 zjazd nr 6 16,90 = 16,900 Ogółem: 16,90	m2	16,90
1.7.9	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca BA 0-20 o grubości 6˙cm zjazd nr 6 16,90 = 16,900 Ogółem: 16,90	m2	16,90
1.7.10	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową w ilści 0,5 kg/m2 zjazd nr 6 16,90 = 16,900 Ogółem: 16,90	m2	16,90
1.7.11	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ścieralna BA 0-16 o grubości 4˙cm zjazd nr 6 16,90 = 16,900 Ogółem: 16,90	m2	16,90
1.7.12	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem z betonu B15. Objętość betonu 0,0825m3/mb ławy z wykazu zjazdów (82,48 + 53,35) * 0,0825 = 11,206 Ogółem: 11,206	m3	11,206
1.7.13	Krawężniki betonowe, wtopine 15x30˙cm na podsypce cementowo-piaskowej z wykazu zjazdów 82,48 + 53,35 = 135,830 Ogółem: 135,83	m	135,83
1.7.14	Zeszyt 8/9 1994r. Wjazdy do bram z kostki brukowej betonowej 20x10cm kloru czerwonego grubości 8˙cm, na podsypce piaskowej grubości 3˙cm z wykazu zjazdow 132,68 - 16,90 = 115,780 Ogółem: 115,78	m2	115,78
1.8	**CHODNIKI I OPASKI**		
1.8.1	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi , koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III - WYKONANIE KORYTA z odwiezieniem urobku samochodami na odległość do 10 km i utylizacją gruntu strona lewa (58,19 + 30,42 + 67,13 + 4,78 + 13,27 + 11,55 + 63,52) * 0,28 = 69,681 strona prawa (13,20 + 107,32 + 75,52 + 54,51 + 10,86 + 38,20 + 21,61 + 55,06 + 186,21) * 0,28 = 157,497 Ogółem: 227,18	m3	227,18
1.8.2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne chodników , ręcznie, grunt kategorii III-IV strona lewa 58,19 + 30,42 + 67,13 + 4,78 + 13,27 + 11,55 + 63,52 = 248,860 strona prawa 13,20 + 107,32 + 75,52 + 54,51 + 10,86 + 38,20 + 21,61 + 55,06 + 186,21 = 562,490		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót			J.m.	Ilość
			= 0,000		
		Ogółem:	811,350	m2	811,350
1.8.3	Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu˙10˙cm				
	Strona lewa - obmiar elektroniczny	55,83 + 28,46 + 60,56 + 3,65 + 10,66 + 9,10 + 58,71	= 226,970		
	Strona prawa - obmiar elektroniczny	10,38 + 99,43 + 72,34 + 52,20 + 10,60 + 36,57 + 20,44 + 51,96 + 180,67	= 534,590		
		Ogółem:	761,56	m2	761,56
1.8.4	Obrzeża betonowe, 30x8˙cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową				
	strona lewa	38,06 + 24,53 + 106,39 + 13,94 + 32,61 + 30,60 + 57,44	= 303,570		
	strona prawa	34,85 + 108,33 + 28,94 + 28,44 + 6,63 + 20,43 + 13,67 + 38,29 + 69,98	= 349,560		
		Ogółem:	653,13	m	653,13
1.8.5	Ławy pod obrzeże, betonowa zwykła z betonu B15 Objętość betonu 0,025 m3/mb				
	Obmiar jak poz. 1.8.3	653,13 * 0,0225	= 14,695		
		Ogółem:	14,695	m3	14,695
1.8.6	Zeszyt 5 1994r. Chodniki z kostki brukowej betonowej o grubości 6˙cm, na podsypce piaskowej, kostka prostokątna 20x10˙cm szara, pas szerokości 40 cm koloru czerwonego				
	Strona lewa - obmiar elektroniczny	55,83 + 28,46 + 60,56 + 3,65 + 10,66 + 9,10 + 58,71	= 226,970		
	Strona prawa - obmiar elektroniczny	10,38 + 99,43 + 72,34 + 52,20 + 10,60 + 36,57 + 20,44 + 51,96 + 180,67	= 534,590		
		Ogółem:	761,560	m2	761,560
1.9	**MIEJSCA POSTOJOWE I ZATOKA**				
1.9.1	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi , koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III - WYKONANIE KORYTA z odwiezieniem urobku samochodami na odległość do 10 km i utylizacją gruntu				
	parking	57,44 * 0,61	= 35,038		
	zatoka postojowa	64,69 * 0,61	= 39,461		
		Ogółem:	74,50	m3	74,50
1.9.2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV				
	parking	53,96	= 53,960		
	zatoka postojowa	58,81	= 58,810		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.9.3	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem z betonu B15. Objętość betonu 0,0825m3/mb ławy				
	Obmiar jak poz.1.9.2	47,00 * 0,0825	= 3,878		
		Ogółem:	3,878	m3	3,878
1.9.4	Krawężniki betonowe, 15x30˙cm na podsypce cementowo-piaskowej				
	Obmiar elektroniczny	47,00	= 47,000		
		Ogółem:	47,000	m	47,000
1.9.5	Warstwy odcinające, zagęszczane mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 5˙cm				
	parking	53,96	= 53,960		
	zatoka postojowa	58,81	= 58,810		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.9.6	Separacja warstw gruntu, geowłóknina układana wzdłuż osi drogi, sposobem ręcznym				
		112,77	= 112,770		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.9.7	Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu˙10˙cm				
		112,77	= 112,770		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.9.8	Podbudowy z KNSC 5,0 MPa , bez dylatacji, grubość warstwy po zagęszczeniu 15˙cm				
		112,77	= 112,770		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.9.9	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20˙cm				
		112,77	= 112,770		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.9.10	Zeszyt 8/9 1994r. Zatoki postojowe i parkingi z kostki brukowej betonowej 20x10˙cm o grubości 8˙cm kolor czerwony z pasami o odmiennym kolorze, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3˙cm				
	parking	53,96	= 53,960		
	zatoka postojowa	58,81	= 58,810		
		Ogółem:	112,77	m2	112,77
1.10	**OGRODZENIA**				
1.10.1	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych , rozebranie, na słupkach metalowych obetonowanych ze zdjęciem bram				
	przy działce 158	23,65 * 1,70	= 40,205		
	przy działce 154	13,73 * 1,70	= 23,341		
	przy działce nr 161	29,70 * 1,70	= 50,490		
		Ogółem:	114,04	m2	114,04
1.10.2	Cokoły z fundamentami, betonowe 0.20x0.30˙m, fundament 0.20x0.80˙m				
	przy działce nr 158	22,21	= 22,210		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót			J.m.	Ilość
		Ogółem:	22,210	m	22,210
1.10.3	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obsadzonych w cokole, (rozstaw 2.40), wysokość 1.7˙m, słupki z rur Fi 76/3.5˙mm				
	przy działce nr 158	22,21 - 5,00	= 17,210		
		Ogółem:	17,21	m	17,21
1.10.4	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych ocynkowanych, wysokość 1.75˙m, słupki fi 76 w obetonowane gruncie				
	przy działce 154	13,73	= 13,730		
		Ogółem:	13,73	m	13,73
1.10.5	Słupy przybramowe z fundamentami, wysokość 1.8˙m, z rur stalowych malowane				
	brama działki nr 158	3	= 3,000		
		Ogółem:	3	szt	3
1.10.6	Typowe wrota z furtkami na gotowych słupkach (szerokość: wrota/furtka 3.0/1.0˙m) z pasem dolnym z blachy 25˙cm, wysokość 1.7˙m malowane - materiał z odzysku				
	brama działki nr 158	1	= 1,000		
		Ogółem:	1	kpl	1
1.11	**POBOCZA**				
1.11.1	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, mechaniczne, kategoria gruntu I-III				
	strona lewa	39,39 + 6,61 + 7,90 + 12,96 + 2,65 + 6,71 + 25,99 + 41,09 + 3,45 + 17,61 + 7,36	= 171,720		
	strona prawa	19,20 + 5,15 + 10,45 + 14,73 + 1,67 + 2,77 + 11,97 + 1,26 + 2,37 + 6,46 + 13,11 + 136,20 + 46,20	= 271,540		
		Ogółem:	443,26	m2	443,26
1.11.2	Humusowanie i obsianie skarp, przy grubości warstwy humusu 10˙cm				
	Obmiar jak wyżej	443,26	= 443,260		
		Ogółem:	443,260	m2	443,260
1.12	**OZNAKOWANIE**				
1.12.1	Słupki do znaków drogowych, z rur stalowych, Fi˙70˙mm				
	znak A-7 , D-6	1	= 1,000		
	znak D-6	3	= 3,000		
		Ogółem:	4	szt	4
1.12.2	Przymocowanie tablic znaków drogowych, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne, powierzchnia ponad 0,3˙m2				
	znak A-7	1	= 1,000		
	znak D-6	4	= 4,000		
		Ogółem:	5	szt	5
1.12.3	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych malowane ręcznie				
	Linia P-10	12,47 + 10,00	= 22,470		
	Linia P-13	1,82	= 1,820		
	Linia P-4	4,80 + 4,80	= 9,600		
	Linia P-1e	4,00	= 4,000		
	Linia P1-b	1,26 + 2,21	= 3,470		
		Ogółem:	41,36	m2	41,36
2	**WODOCIĄG**				
2.1	**Przyłącza wodociągowe**				
2.1.1	Wykopy liniowe o ścianach pion.pod fundamenty,ruroc.i kolektory w gruntach such.z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz.o głęb.3,0m szer.0,8-1,5m.kat.3-4				
	N1	10,5*0,9*1,59	= 15,026		
	N2	1,5*0,9*1,6	= 2,160		
	N3	7,75*0,9*1,55	= 10,811		
	N4	7,5*0,9*1,58	= 10,665		
		Ogółem:	38,66	m3	38,66
2.1.2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,0m i głęb.do 3,0m palami szałunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.Grunt kat.III-IV				
		10,5*1,59*2	= 33,390		
		1,5*1,6*2	= 4,800		
		7,75*1,55*2	= 24,025		
		7,5*1,58*2	= 23,700		
		Ogółem:	85,92	m2	85,92
2.1.3	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębier.0,6 m3,spycharkami 75KM z transp.samochodami samowył.do 5t do 1km lecz w ziemi w hałdach.Grunt kat.I-III(B.I.nr 8/96)-wywóz nadmiaru na odl.5km				
	poz. 2.1.1	38,66	= 38,660		
		Ogółem:	38,66	m3	38,66
2.1.4	Montaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m typu lekkiego,podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych			kpl	5
2.1.5	Demontaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m typu lekkiego,podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych			kpl	5
2.1.6	Montaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m,podwieszeń rurociągów i kanałów				

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		kpl	4
2.1.7	Demontaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m,podwieszeń rurociągów i kanałów	kpl	4
2.1.8	Podłoża pod rurociągi z piasku o grubości 15 cm (10,5+1,5+7,75+7,5)*0,9 = 24,525 Ogółem: 24,53	m2	24,53
2.1.9	Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem 10,5*0,9*(1,59-0,15-0,7) = 6,993 1,5*0,9*(1,6-0,15-0,7) = 1,013 7,75*0,9*(1,55-0,15-0,7) = 4,883 7,5*0,9*(1,58-0,15-0,7) = 4,928 -0,02725 = -0,027 Ogółem: 17,79	m3	17,79
2.1.10	Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE,średnica zewnętrzna rurociągu 32 mm	m	27,25
2.1.11	Próba szczelności rurociągów wodociągowych z PE o średnicy zewnętrznej do 110 mm	próba	1
2.1.12	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150 mm	200 m	1
2.1.13	Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	27
2.1.14	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami zamocowanymi na słupku betonowym	kpl	4
2.1.15	Nawiertki na istniejących rurociągach PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm-nawiertka NWZ 150/ 1 1/2"	kpl	4
2.1.16	Połączenia rur polietylenowych o średnicach nominalnych 32 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - zaślepek	złącze	4
2.1.17	Ręczne kopanie rowów dla kabli,o głębokości do 0,8 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m.Grunt kategorii III.	m	10
2.1.18	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli,o głębokości do 0,8 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m.Grunt kategorii III.	m	10
2.1.19	Układanie rur ochronnych Arot dwudziel.o średnicy 160 mm w wykopie	m	10
3	**PRZYKANALIKI KANALIZACJI SANITARNEJ**		
3.1	**Element**		
3.1.1	Wykopy liniowe o ścianach pion.pod fundamenty,ruroc.i kolektory w gruntach such.z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz.,głęb.1,5m,szer.0,8-1,5m.kat.3-4 Soc-S1c 6,0*0,9*1,39 = 7,506 Sod-S1d 4,0*0,9*1,35 = 4,860 Ogółem: 12,37	m3	12,37
3.1.2	Wykopy liniowe o ścianach pion.pod fundamenty,ruroc.i kolektory w gruntach such.z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz.o głęb.3,0m szer.0,8-1,5m.kat.3-4 Soa-S3a 36,0*0,9*2,39 = 77,436 Sob-S1b 4,0*0,9*1,57 = 5,652 Sob-S2b 4,0*0,9*1,52 = 5,472 Ogółem: 88,56	m3	88,56
3.1.3	Roboty ziemne koparkami przedsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5˙km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25˙m3, grunt kategorii IV, spycharka 74˙kW poz. 3.1.1 12,37 = 12,370 poz. 3.1.2 88,56 = 88,560 Ogółem: 100,93	m3	100,93
3.1.4	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,0m i głęb.do 3,0m palami szałunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.Grunt kat.III-IV 36,0*2,39*2 = 172,080 4,0*1,57*2 = 12,560 4,0*1,52*2 = 12,160 6,0*1,39*2 = 16,680 4,0*1,35*2 = 10,800 Ogółem: 224,28	m2	224,28
3.1.5	Montaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m typu lekkiego,podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	kpl	2
3.1.6	Demontaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m typu lekkiego,podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych	kpl	2
3.1.7	Montaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m,podwieszeń rurociągów i kanałów	kpl	1
3.1.8	Demontaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m,podwieszeń rurociągów i kanałów	kpl	1

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.1.9	Ręczne kopanie rowów dla kabli,o głębokości do 1,0 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m.Grunt kategorii III.	m	4
3.1.10	Układanie rur ochronnych Arot dwudziel. o średnicy do 110 mm w wykopie	m	4
3.1.11	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli,o głębokości do 1,0 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m.Grunt kategorii III.	m	4
3.1.12	Podłoża pod rurociągi z piasku o grubości 15 cm (36,0+4,0+4,0+6,0+4,0)*0,9 = 48,600 Ogółem: 48,60	m2	48,60
3.1.13	Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem 36,0*0,9*(2,39-0,15-0,7) = 49,896 4,0*0,9*(1,57-0,15-0,7) = 2,592 4,0*0,9*(1,52-0,15-0,7) = 2,412 6,0*0,9*(1,39-0,15-0,7) = 2,916 4,0*0,9*(1,35-0,15-0,7) = 1,800 -1,08 = -1,080 -0,015732 = -0,016 Ogółem: 58,52	m3	58,52
3.1.14	Rury kanalizacyjne z tworzyw,PVC-U "S" D=160	m	32
3.1.15	Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	32
3.1.16	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=160(analogia)	przejście	8
3.1.17	Studnie rewizyjne głębokości 2,0 m z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm w gotowym wykopie,bez murowania podstawy studni	szt.	5
4	**ODWODNIENIE**		
4.1	**Kanalizacja deszczowa**		
4.1.1	Wykopy liniowe o ścianach pion.pod fundamenty,ruroc.i kolektory w gruntach such.z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz.,głęb.1,5m,szer.0,8-1,5m.kat.3-4 D1-Wp4 1,5*0,9*1,49 * 0,25 = 0,503 D1-Wp5 2,5*0,9*1,49 * 0,25 = 0,838 D4-Wp8 4,0*0,9*1,49 * 0,25 = 1,341 D4-Wp9 3,0*0,9*1,49 * 0,25 = 1,006 D6-Wp10 3,0*0,9*1,4 * 0,25 = 0,945 D6-Wp11 4,0*0,9*1,4 * 0,25 = 1,260 D7-Wp12 3,0*0,9*1,45 * 0,25 = 0,979 D7-Wp13 4,0*0,9*1,45 * 0,25 = 1,305 D3-Wp14 8,0*0,9*1,37 * 0,25 = 2,466 D8-Wp16 5,0*0,9*1,42 * 0,25 = 1,598 Ogółem: 12,24	m3	12,24
4.1.2	Wykopy liniowe o ścianach pion.pod fundamenty,ruroc.i kolektory w gruntach such.z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz.o głęb.3,0m szer.0,8-1,5m.kat.3-4 P-D7 (12,55*1,25*2,07+117,5*1,1*2,07+74,0*1,05*2,07+ 60,5*1,0*2,07) * 0,25 = 146,524 Do-D9 45,0*1,1*2,39 * 0,25 = 29,576 Do-Wp1 5,0*0,9*1,51 * 0,25 = 1,699 Do-Wp2 4,0*0,9*1,51 * 0,25 = 1,359 Do-Wp3 5,0*0,9*1,53 * 0,25 = 1,721 D3-Wp6 6,0*0,9*1,54 * 0,25 = 2,079 D3-Wp7 6,0*0,9*1,54 * 0,25 = 2,079 D1-Wp4 1,5*0,9*1,49 * 0,25 = 0,503 D1-Wp5 2,5*0,9*1,49 * 0,25 = 0,838 D4-Wp8 4,0*0,9*1,49 * 0,25 = 1,341 D4-Wp9 3,0*0,9*1,49 * 0,25 = 1,006 D6-Wp10 3,0*0,9*1,4 * 0,25 = 0,945 D6-Wp11 4,0*0,9*1,4 * 0,25 = 1,260 D7-Wp12 3,0*0,9*1,45 * 0,25 = 0,979 D7-Wp13 4,0*0,9*1,45 * 0,25 = 1,305 D3-Wp14 8,0*0,9*1,37 * 0,25 = 2,466 D8-Wp16 5,0*0,9*1,42 * 0,25 = 1,598 D8-Wp15 6,0*0,9*1,62 * 0,25 = 2,187 Ogółem: 199,47	m3	199,47
4.1.3	Wykopy obiektowe o ścianach pion.pod fundamenty,ruroc.i kolektory w gruntach such.z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcz.o głęb.3,0m szer.1,6-2,5m.kat.3-4 2,5*2,5*2,13*10 * 0,25 = 33,281 Ogółem: 33,28	m3	33,28
4.1.4	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5˙km, koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót			J.m.	Ilość
	D1-Wp4	1,5*0,9*1,49 * 0,75	= 1,509		
	D1-Wp5	2,5*0,9*1,49 * 0,75	= 2,514		
	D4-Wp8	4,0*0,9*1,49 * 0,75	= 4,023		
	D4-Wp9	3,0*0,9*1,49 * 0,75	= 3,017		
	D6-Wp10	3,0*0,9*1,4 * 0,75	= 2,835		
	D6-Wp11	4,0*0,9*1,4 * 0,75	= 3,780		
	D7-Wp12	3,0*0,9*1,45 * 0,75	= 2,936		
	D7-Wp13	4,0*0,9*1,45 * 0,75	= 3,915		
	D3-Wp14	8,0*0,9*1,37 * 0,75	= 7,398		
	D8-Wp16	5,0*0,9*1,42 * 0,75	= 4,793		
	D1-Wp4	1,5*0,9*1,49 * 0,75	= 1,509		
	D1-Wp5	2,5*0,9*1,49 * 0,75	= 2,514		
	D4-Wp8	4,0*0,9*1,49 * 0,75	= 4,023		
	D4-Wp9	3,0*0,9*1,49 * 0,75	= 3,017		
	D6-Wp10	3,0*0,9*1,4 * 0,75	= 2,835		
	D6-Wp11	4,0*0,9*1,4 * 0,75	= 3,780		
	D7-Wp12	3,0*0,9*1,45 * 0,75	= 2,936		
	D7-Wp13	4,0*0,9*1,45 * 0,75	= 3,915		
	D3-Wp14	8,0*0,9*1,37 * 0,75	= 7,398		
	D8-Wp16	5,0*0,9*1,42 * 0,75	= 4,793		
		2,5*2,5*2,13*10 * 0,75	= 99,844		
		Ogółem:	173,284	m3	173,284
4.1.5	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,5m i głęb.do 3,0m palami szałunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.Grunt kat.III-IV				
		12,55*2,07*2+117,5*2,07*2+60,5*2,07*2+ 45,0*2,39*2	= 1 003,977		
		5,0*1,51*2+4,0*1,51*2+5,0*1,53*2+1,5* 1,49*2+2,5*1,49*2	= 54,400		
		6,0*1,54*2+4,0*1,49*2+3,0*1,49*2+3,0*1,4* 2+4,0*1,4*2	= 58,940		
		3,0*1,45*2+4,0*1,45*2+8,0*1,37*2+6,0*1,62*2	= 61,660		
		5,0*1,42*2+(2,5+2,5)*2*2,13*10	= 227,200		
		Ogółem:	1 406,18	m2	1 406,18
4.1.6	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębier.0,6 m3,spycharkami 75KM z transp.samochodami samowył.do 5t do 5 km lecz w ziemi w hałdach.Grunt kat.I-III(B.I.nr 8/96)-wywóz nadmiaru				
	poz. 4.1.1	12,24	= 12,240		
	poz. 4.1.2	199,47	= 199,470		
	poz. 4.1.3	33,28	= 33,280		
		Ogółem:	244,99	m3	244,99
4.1.7	Montaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m typu lekkiego,podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych			kpl	12
4.1.8	Demontaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m typu lekkiego,podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych			kpl	12
4.1.9	Montaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m,podwieszeń rurociągów i kanałów			kpl	13
4.1.10	Demontaż elementów konstrukcji o rozpiętości 4,00 m,podwieszeń rurociągów i kanałów			kpl	13
4.1.11	Podłoża pod rurociągi z piasku o grubości 15 cm				
		12,55*1,25+117,5*1,1+74,0*1,05+60,5*1,0+ 45,0*1,1	= 332,638		
		(5,0+4,0+5,0+1,5+2,5+6,0+6,0+4,0+3,0+3,0+ 4,0+3,0+4,0+8,0+6,0+5,0)*0,9	= 63,000		
		Ogółem:	396	m2	396
4.1.12	Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem				
		12,55*1,25*(2,07-0,15-0,7) +117,5*1,1*(2,07-0,15-0,7)	= 176,824		
		74,0*1,05*(2,07-0,15-0,7)+60,5*1,0*(2,07- 0,15-0,7)	= 168,604		
		45,0*1,1*(2,39-0,15-0,7)+5,0*0,9*(1,51-0,15- 0,7)	= 79,200		
		4,0*0,9*(1,51-0,15-0,7)+5,0*0,9*(1,53-0,15-0,7)	= 5,436		
		1,5*0,9*(1,49-0,15-0,7)+2,5*0,9*(1,49-0,15-0,7)	= 2,304		
		6,0*0,9*(1,54-0,15-0,7)+4,0*0,9*(1,49-0,15-0,7)	= 6,030		
		3,0*0,9*(1,49-0,15-0,7)+3,0*0,9*(1,4-0,15-0,7)	= 3,213		
		4,0*0,9*(1,4-0,15-0,7)+3,0*0,9*(1,45-0,15-0,7)	= 3,600		
		4,0*0,9*(1,45-0,15-0,7)+8,0*0,9*(1,37-0,15-0,7)	= 5,904		
		6,0*0,9*(1,62-0,15-0,7)+5,0*0,9*(1,42-0,15-0,7)	= 6,723		
		2,5*2,5*2,13*10 - 3,14*0,7*0,7*2,13*10	= 100,353		
		-(1,58+13,00+3,62+2,42+16,99)	= -37,610		
		Ogółem:	520,58	m3	520,58

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4.1.13	Rury kanalizacyjne z PVC kielichowe o średnicy nominalnej 150 mm	m	70
4.1.14	Rury kanalizacyjne z PVC kielichowe o średnicy nominalnej 200 mm	m	60
4.1.15	Rury kanalizacyjne z PVC kielichowe o średnicy nominalnej 250 mm	m	74
4.1.16	Rury kanalizacyjne z PVC kielichowe o średnicy nominalnej 300 mm	m	162
4.1.17	Rury kanalizacyjne z PVC kielichowe o średnicy nominalnej 400 mm	m	13
4.1.18	Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	380
4.1.19	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 150 mm	próba	1
4.1.20	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200 mm	próba	1
4.1.21	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 250 mm	próba	1
4.1.22	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 300 mm	próba	1
4.1.23	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 400 mm	próba	1
4.1.24	Studnie rewizyjne głębokości 2,5 m z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm w gotowym wykopie,bez murowania podstawy studni	szt.	10
4.1.25	Studzienki ściekowe uliczne betonowe z gotowych elementów o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt.	16
4.1.26	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=160(analogia)	przejście	16
4.1.27	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=200(analogia)	przejście	4
4.1.28	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=250(analogia)	przejście	4
4.1.29	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=315(analogia)	przejście	10
4.1.30	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=400(analogia)	przejście	6
4.1.31	Ręczne kopanie rowów dla kabli,o głębokości do 0,8 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m.Grunt kategorii III.	m	24
4.1.32	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli,o głębokości do 0,8 m i szerokości dna wykopu do 0,4 m.Grunt kategorii III.	m	24
4.1.33	Układanie rur ochronnych Arot dwudziel.o średnicy 160 mm w wykopie	m	24
4.2	**Rurociąg tłoczny**		
4.2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III 58,5*1,1*1,45 = 93,308 Ogółem: 93,31	m3	93,31
4.2.2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 1,2m i głęb.do 3,0m palami szałunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.Grunt kat.III-IV 58,5*1,45*2 = 169,650 Ogółem: 170	m2	170
4.2.3	Igłofiltry o średnicy do Fi˙50˙mm, wpłukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 6˙m	szt	220
4.2.4	Podłoża pod rurociągi z piasku o grubości 15 cm 58,5*1,1 = 64,350 Ogółem: 64	m2	64
4.2.5	Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem 58,5*1,1*(1,45-0,15-0,7) = 38,610 Ogółem: 38,61	m3	38,61
4.2.6	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o średnicy zewnętrznej 280 mm	m	58
4.2.7	Próba cisnieniowa rurociągów wodociągowych z PE o średnicy zewnętrznej 280 mm	próba	1
4.2.8	Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	58
4.2.9	Przejścia przez ściany betonowe o grubości do 15 cm dla rurociągów-tuleje ochronne D=280(analogia)		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		przejście	1
4.3	**Osadnik i separator**		
4.3.1	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5km, koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III 2,5*2,5*4,33 = 27,063 3,0*3,0*3,96 = 35,640 Ogółem: 62,70	m3	62,70
4.3.2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 3,0m i głęb.do 6,0m palami szałunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.Grunt kat.III-IV (2,5+2,5)*2*4,33 = 43,300 (3,0+3,0)*2*3,96 = 47,520 Ogółem: 90,82	m2	90,82
4.3.3	Igłofiltry o średnicy do Fi˙50˙mm, wpłukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 6˙m	szt	30
4.3.4	Zasypanie wykopu dowiezionym piaskiem 2,5*2,5*4,33-3,14*0,7*0,7*4,33 = 20,400 3,0*3,0*3,96-3,14*0,8*0,8*3,96 = 27,682 Ogółem: 48,08	m3	48,08
4.3.5	Separator 15/150 D=1200	szt.	1
4.3.6	Osadnik D=1500 V=2,0m3	szt.	1
4.4	**Pompownia**		
4.4.1	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5km, koparka 0,60˙m3, grunt kategorii III, samochód 5-10˙t 4,0*4,0*4,86 = 77,760 Ogółem: 77,76	m3	77,76
4.4.2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych szer.do 3,0m i głęb.do 6,0m palami szałunkowymi/wypraskami/w gruntach such.wraz z rozbiórką.Grunt kat.III-IV (4,0+4,0)*2*4,86 = 77,760 Ogółem: 77,76	m2	77,76
4.4.3	Igłofiltry o średnicy do Fi˙50˙mm, wpłukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 6˙m	szt	30
4.4.4	Zasypanie wykopu dowiezionym piaskiem 4,0*4,0*4,86-23,84 = 53,920 Ogółem: 54	m3	54
4.4.5	Wyposażenie Pompownia Komplet	kpl	1
4.4.6	Zasilenie energetyczne pompownii. Kabel YAKY 4x25 mm2 l=24 m ułożony w rurach osłononowych z podłączeniem do szafy sterowniczej	kpl	1
5	**TELEKOMUNIKACJA**		
5.1	**Budowa kanalizacji telekomunikacyjnej TP S.A.**		
5.1.1	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1 z włazem ciężkim, grunt kategorii III	szt	5
5.1.2	Montaż elementów mechanicznej ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych w istniejących studniach kablowych, pokrywa dodatkowa z listwami, rama ciężka lub podwójna lekka	szt	5
5.1.3	Budowa kanalizacji kablowej z rur RPCW 110/5,o w gruncie kategorii III, warstwy X rury/warstwa = 1x1, suma otworów: 1	m	188
5.2	**Przebudowa i przełączenie istniejącej sieci rozdzielczej TP S.A.**		
5.2.1	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par˙10 - WSTĘPNE	odcinek	6
5.2.2	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par˙100 - WSTĘPNE	odcinek	1
5.2.3	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi˙30˙mm, pierwszy - KABEL ISTNIEJĄCY	m	14
5.2.4	Przekładanie kabla doziemnego, grunt kategorii III, kabel do Fi˙30˙mm, każdy następny - KABLE ISTNIEJĄCE 2 x 14m	m	28
5.2.5	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny - XzTKMXpw 50x4x0,5	m	196
5.2.6	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo zajęty - XzTKMXpw 5x4x0,5 78m + XzTKMXpw 10x4x0,5 50m + zTKMXpw 15x4x0,5 147m	m	275
5.2.7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny - W OBIEKTY OSŁONOWE XzTKMXpw 5x4x0,5	m	9

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
5.2.8	Układanie kabla wypełnionego w rowie kablowym wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, kabel o średnicy do 30 mm, 1 kabel - XzTKMXpw 5x4x0,5	m	19
5.2.9	Otwarcie i zamknięcie złączy odgałęźnych lub równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze z jednym kablem odgałęźnym na kablu o 20 parach	złącze	1
5.2.10	Otwarcie i zamknięcie złączy odgałęźnych lub równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, dodatek za każdy następny kabel odgałęźny w złączu na kablu o 20 parach	złącze	1
5.2.11	Wprowadzenie do złącza dodatkowego kabla o średnicy do 30 mm	szt	1
5.2.12	Wykonanie przełączeń w otwartym złączu kablowym, przełączenie żył łącznikiem pojedynczym	szt	40
5.2.13	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 20 parach	złącze	1
5.2.14	Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	złącze	3
5.2.15	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	złącze	3
5.2.16	Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 30 parach	złącze	1
5.2.17	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 30 parach	złącze	1
5.2.18	Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach	złącze	2
5.2.19	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach	złącze	2
5.2.20	Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych typu kanałowego ułożonych w ziemi z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	złącze	2
5.2.21	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w ziemi z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	złącze	2
5.2.22	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par˙10 - KOŃCOWE	odcinek	6
5.2.23	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par˙100 - KOŃCOWE	odcinek	1
5.3	**Przebudowa i przełączenie istniejącej sieci abonenckiej TP S.A.**		
5.3.1	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par˙10 - WSTĘPNE 2 pary	odcinek	2
5.3.2	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo zajęty - XzTKMXpw 2x2x0,5	m	77
5.3.3	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo zajęty - W OBIEKTY OSŁONOWE XzTKMXpw 2x2x0,5	m	31
5.3.4	Układanie kabla wypełnionego w rowie kablowym wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, kabel o średnicy do 30 mm, 1 kabel - XzTKMXpw 2x2x0,5	m	3
5.3.5	Układanie kabla wypełnionego w rowie kablowym wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, kabel o średnicy do 30 mm, każdy następny kabel - XzTKMXpw 2x2x0,5	m	3
5.3.6	Montaż złączy, doziemnych, z odtworzeniem powłoki, na kablach RPX - DOTYCZY złącza równoległego XzTKMXpw 2x2x0,5	szt	4
5.3.7	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w ziemi, kabel o 10 parach - DOTYCZY XzTKMXpw 2x2x0,5	złącze	4
5.3.8	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par˙10 - KOŃCOWE 2 pary		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		odcinek	2
5.4	**Zabezpieczenie istniejącej sieci rozdzielczej i abonenckiej doziemnej rurami osłonowymi PS**		
5.4.1	Wykonanie przepustów pod drogami i innymi przeszkodami wykopem otwartym grunt kategorii III, przepust rurą dwudzielną A110PS	m	53
6	**ENERGETYKA**		
6.1	**Oświetlenie**		
6.1.1	Montaż szafki SO - sterowania oswietleniem o masie do 10 kg	szt.	1,000
6.1.2	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych	szt.	1,000
6.1.3	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.	13,000
6.1.4	Montaż wysięgników rurowych o masie do 15 kg na słupie	szt.	13,000
6.1.5	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarń do 12 m	kpl.przew.	13,000
6.1.6	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku - WSL/70 z lampą SON-T Plus 70	szt.	13,000
6.1.7	Montaż złącza bezpiecznikowego wnękowego TB-1	szt.	13,000
6.1.8	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3	116,800
6.1.9	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	87,600
6.1.10	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	365,000
6.1.11	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	97,000
6.1.12	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	9,000
6.1.13	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m	6,000
6.1.14	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	259,000
6.1.15	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	106,000
6.1.16	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	szt.	4,000
6.1.17	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5 m długości	szt.	12,000
6.1.18	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m	370,000
6.1.19	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	13,000
6.1.20	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	1,000
6.1.21	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	2,000
6.1.22	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.	2,000
6.2	**Usunięcie kolizji energetycznych**		
6.2.1	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wirowanych - pojedynczy o długości do 10.5 m	słup	3,000
6.2.2	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wirowanych - pojedynczy o długości do 10.5 m	słup	1,000
6.2.3	Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju 4x70 mm2	km.przew.	0,180
6.2.4	Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wirowanych -hak wieszakowy z uchwytem	szt.	4,000
6.2.5	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z przewodów izolowanych	szt.	2,000
6.2.6	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	szt.	4,000
6.2.7	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5 m długości	szt.	12,000
6.2.8	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m	40,000
6.2.9	Kopanie rowów dla uziemienia poziomego w sposób ręczny w gruncie kat. III		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
		m3	12,800
6.2.10	Zasypywanie rowów dla uziemienia poziomego wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3	12,800
6.2.11	Demontaż przewodów nieizolowanych o przekroju 50-70 mm2 na słupach żelbetowych	km/3 przew.	0,180
6.2.12	Dodatek za demontaż przewodów na skrzyżowaniach z drogą, torami kolejowymi	3 przew.	1,000
6.2.13	Demontaż izolatorów stojących na słupach stojących	szt.	8,000
6.2.14	Odkopanie i demontaż słupów żelbetowych pojedyńczychsprzętem mechanicznym z zasypaniem wykopu - żerdzie ŻN 10	szt.	2,000
6.2.15	Odkopanie i demontaż belk ustojowych sprzętem mechanicznym	szt.	8,000
6.2.16	Rozmontowanie słupów żelbetowych zdemontowanych rozkracznych	szt.	2,000
6.2.17	WYKONANIE INWENTARYZACJI GEODEZYJNEJ POWYKONAWCZEJ	kpl	1
7	**ROBOTY HYDROTECHNICZNE**		
7.1	**Roboty rozbiórkowe**		
7.1.1	Rozbieranie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych, rozbieranie płyt pełnych o powierzchni ponad 3˙m2 9,00 * 3,00 = 27,000 Ogółem: 27,00	m2	27,00
7.1.2	Rozbieranie i utrzymanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych, rozbieranie płyt ażurowych o powierzchni do 1˙m2 DROGA 9,00 * 0,75 * 2 = 13,500 UMOCNIENIE SKARPY (8,80 + 2,00) * 0,50 * 3,40 = 18,360 Ogółem: 31,86	m2	31,86
7.1.3	Wycięcie otworu w ściance z grodzic G500, cięcie stali, wypalanie otworów w stali profilowej lub blachach o grubości ponad 10˙mm 3 * 2 = 6,000 Ogółem: 6	szt	6
7.1.4	Wycięcie otworu w ściance z grodzic G500, cięcie stali, wypalanie otworów w stali profilowej lub blachach o grubości ponad 10˙mm 3 * 2 = 6,000 Ogółem: 6	szt	6
7.2	**ROBOTY ZIEMNE**		
7.2.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiernymi na odkład, koparka 0,40˙m3, grunt kategorii III - RÓW ODPROWADZAJĄCY Objętość przekroju przekopu (1,50 + 0,50) * 0,5 * 0,60 * 15,00 = 9,000 = 0,000 Ogółem: 9,000	m3	9,000
7.2.2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi , koparka 0,25˙m3, grunt kategorii III - WYKONANIE PRZEKPU PRZEZ WAŁ z odwiezieniem urobku samochodami na odległość do 10 km i utylizacją gruntu Objętość przekroju przekopu (8,80 + 2,00) * 0,5 * 3,40 * 16,42 = 301,471 potrącenie objętości za skarpy z przekroju - 18,57 / 56,64 * 301,47 = -98,840 Ogółem: 202,63	m3	202,63
7.2.3	Separacja warstw gruntu, geowłóknina układana wzdłuż wykopu, sposobem ręcznym 2 * (16,40 + 4,00) = 40,800 Ogółem: 40,80	m2	40,80
7.2.4	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0˙m, grunt kategorii I-II, spycharka 74˙kW (100˙KM) z dostawą gruntu piaszczystego 202,631 = 202,631 Ogółem: 202,631	m3	202,631
7.2.5	Ekran lub fartuch glinowy (iłowy) zapór ziemnych 1,0 * 1,0 * 2,0 = 2,000 Ogółem: 2,000	m3	2,000
7.3	**Układanie rur przepustu**		
7.3.1	Rura przepustowa - Kanały z rur typu PVC-U GAMRAT sdr 29 łączone na wcisk, sn 12 Fi˙400˙mm 8,50 = 8,500 Ogółem: 8,50	m	8,50
7.3.2	Rurociąg tłoczny - Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o średnicy zewnętrznej 280 mm	m	58,50
7.3.3	Zawor klapowy RLKP Dn=400 mm	szt	1
7.3.4	Umocnienia wylotu z dybli betonowych, z uszczelnieniem rury wylotowejtaśmą neoprenową grub. 2,0 mm	szt	8
7.3.5	Umocnienia skarp i dna rowu, płyty żelbetowe YOMB 100x75x12,5 cm z wypełnieniem otworów betonem B20 (1,0 + 2,0 + 1,0) * 1,5 = 6,000		

Nr	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
	Ogółem: 6,00	m2	6,00
7.4	**Odtworzenie korpusu wału**		
7.4.1	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych, wykonanie warstwy odsączającej pod płyty 300 27,00 = 27,000 Ogółem: 27,00	m2	27,00
7.4.2	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych, układanie płyt pełnych o powierzchni ponad 3˙m2 - płyty z odzysku	m2	27,00
7.4.3	Igłofiltry o średnicy do Fi˙50˙mm, wpłukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 6˙m	szt	120
7.4.4	Separacja warstw gruntu, geowłóknina układana sposobem ręcznym (3,10 + 12,50) * 4,40 = 68,640 Ogółem: 68,64	m2	68,64
7.4.5	Podsypka z piasku stabilizowanego cementem 2,50 MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 10˙cm Pod płyty YOMB 3,30 * 9 = 29,700 Pod plyty 300 27,00 = 27,000 Ogółem: 56,70	m2	56,70
7.4.6	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych, układanie płyt ażurowych o powierzchni do 1˙m2 płyty z odzysku z wypełnieniem otworów tłuczniem (0,75 + 0,75) * 9 = 13,500 Ogółem: 13,50	m2	13,50
7.4.7	Umocnienie skarp i dna kanałów ażurowymi płytami prefabrykowanymi YOMB z wypełnieniem otworów humusem - płyty z odzysku (8,80 + 2,00) * 0,50 * 3,40 = 18,360 Ogółem: 18,36	m2	18,36
7.4.8	Darniowanie, krawędzi skarp pasami darniny o szerokości 40˙cm bez humusu 0,40 * 9,00 * 2 = 7,200 Ogółem: 7,20	m2	7,20
7.4.9	Humusowanie i obsianie skarp, przy grubości warstwy humusu 5˙cm 9,0 * (2,50 + 2,50 + 0,30 + 1,0 + 0,30) = 59,400 Ogółem: 59,40	m2	59,40