

**INWESTOR:****Zarząd Dróg Miasta Krakowa**

ul. Centralna 53

tel: 12/616 70 00

31-586 Kraków

fax: 12/616 74 17

# PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

## TOM II – KANALIZACJA DESZCZOWA- PRZEDMIAR ETAP IV

ROZBUDOWA UL. WROBELA – ETAP IV – AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ROZBUDOWY ULICY WROBELA OD KM 0+757.35 DO KM 1+560.24 WRAZ Z ODWODNIENIEM, OŚWIETLENIEM I PRZEKŁADKAMI KOLIDUJACEGO UZBROJENIA ORAZ WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA BUDOWĘ PRZYŁĄCZY KANALIZACJI OPADOWEJ UL. WROBELA OD KM 0+757.235 DO KM 1+560.24.

NA DZIAŁKACH: 401, 39/8, 39/19, 39/17, 39/15, 39/13, 38/4, 38/14, 38/6, 38/19, 38/20, 38/17, 38/18, 38/10, 38/16, 37/1, 37/5, 37/7, 37/8, 36/1, 36/2, 36/4, 400/1, 400/2, 35/39, 35/37, 35/20, 35/35, 35/18, 35/33, 35/31, 35/29, 35/27, 35/25, 31/1, 31/3, 16/4, 16/1, 355/5, 355/3, 17/20, 17/22, 17/19, 17/21, 17/17, 17/16, 17/15, 405/2, 433, 434, 356/2, 356/1, 405/1, 357/5, 85/3, 357/6, 357/4, 357/3, 85/5, 84/5, 84/9, 84/3, 84/7, 83/3, 83/5, 361/1, 361/3, 361/4, 76/1, 76/8, 76/2, 76/6, 75/11, 75/4, 75/6, 75/9, 75/7, 71/13, 70/3, 70/5, 69/3, 69/5 OBR. NR 106, JEDN. EWID. PODGÓRZE,

NA DZIAŁKACH: 94/17, 92/8, 93/4, 97/3, 98/12, 92/13, 202/9, 93/10  
OBR. NR 23, JEDN. EWID. PODGÓRZE.

**BIURO PROJEKTOWE:****PROJEKTOWA PRACOWNIA DROGOWA PROJDRÓG**

os. Mistrzejowice 8/20, 31-640 Kraków

tel. 502 179 571 / fax. 12 641 18 04

biuro@projdrog.pl

Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Nr uprawnień: Nr izby:	Specjalność:	Podpis:
<b>Projektant</b>	Krzysztof Suder			

1. SPIS ZAWARTOŚCI

2. CZĘŚĆ A - WSTĘP

- TEMAT OPRACOWANIA
- CEL OPRACOWANIA
- ZAKRES OPRACOWANIA - PRZEDMIAR OBEJMUJE

3. CZĘŚĆ B - ZAŁOŻENIA PRZEDMIAROWE

- PODSTAWY OPRACOWANIA
- ZAWARTOŚĆ RZECZOWA
- METODA WYKONANIA PRZEDMIARU
- DANE DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT
- DANE DOTYCZĄCE ORGANIZACJI I ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY

5. CZĘŚĆ C - POZYCJE PRZEDMIARU

## WSTĘP

### 1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest opracowanie przedmiaru na podstawie dokumentacji projektowej, w ramach zadania:

**ROZBUDOWA UL. WROBELA – ETAP IV – AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ROZBUDOWY  
ULICY WROBELA OD KM 0+757.35 DO KM 1+560.24 WRAZ Z ODWODNIENIEM, OŚWIETLENIEM I  
PRZEKŁADKAMI KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA ORAZ WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ NA  
BUDOWĘ PRZYŁĄCZY KANALIZACJI OPADOWEJ UL. WROBELA OD KM 0+757.235 DO KM 1+560.24**

### **TOM II – KANALIZACJA DESZCZOWA**

### 2. CEL OPRACOWANIA

Opracowanie ma na celu szacunkowe ustalenie zakresu robót.

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie szacunkowego zakresu robót związanych z budową odwodnienia dróg wraz z robotami towarzyszącymi w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.

## WPROWADZENIE

do opracowania zestawienia wielkości i kosztów zadania inwestycyjnego na wykonanie robót

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowych ogłoszony w D.Z. z dnia 24 września 2013r poz. 1129.
- 1.2. Katalog Nakładów Rzeczowych (KNR).i Kosztorysowe Normy Nakładów Rzeczowych ( KNNR ) lub kalkulacje indywidualne.
- 1.3. Ustawa „Prawo Zamówień Publicznych” ujednolicony tekst ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.  
**Dz. U. z 24 sierpnia 2017 r.** poz. 1579.
- 1.4. Środowiskowe Metody Kosztorysowania Robót Budowlanych – ogólne zasady i wzorce kosztorysowania – wydanie I Warszawa Grudzień 2001
- 1.5. Oficyna Wydawnicza POLCEN sp. z o.o. „Regulamin kosztorysowania Polcen – wydanie I.

## 2. ZAWARTOŚĆ RZECZOWA ZESTAWIENIA ROBÓT ZADANIA INWESTYCYJNEGO

- 2.1. Bezpośrednie wielkości i zakres wykonania robót zgodnie z projektem i założeniami technicznym i obmiarem wykonanym przez Biuro Projektowe..

## 3. METODA WYKONANIA PRZEDMIARU

- 3.1. Opracowanie obejmuje zestawienie planowanych robót w kolejności Specyfikacji Technicznych.
- 3.2. Obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych wg obmiaru wykonanego przez biuro projektowe
- 3.3. Podstawą nakładów rzeczowych są Kalkulacje Indywidualne.
- 3.4. Opis robót i opis czynności wchodzących w zakres robót sporządzony przed wykonaniem robót na podstawie opisu technicznego, Specyfikacji Technicznych.

## 4. DANE DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

Roboty będą prowadzone zgodnie z założeniami technologicznymi zawartymi w dokumentacji, Specyfikacjach Technicznych oraz przepisami BHP. i Ppoż

## 6. DANE DOTYCZĄCE ORGANIZACJI I ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY, ZASADY I SPOSÓB REALIZACJI, ZASADY POKRYWANIA KOSZTÓW

1. Koszty Projektu Organizacji i Zagospodarowania Placu Budowy pokrywa Wykonawca.
2. Doprowadzenie wody, energii elektrycznej, linii telefonicznej do placu budowy - na koszt Wykonawcy.
3. Dojazdy do placu budowy i koszty pozyskania materiałów - pokrywa Wykonawca.
4. Obiekty i urządzenia w obrębie placu budowy, których koszt wykonania pokrywa Wykonawca:
  - linie rozprowadzające, wodociągowe, energetyczne i inne,
  - składowiska materiałów, wiaty, zaplecze socjalne,
  - place manewrowe i dojazdy do składowisk,
  - koszty transportu wewnętrznego
- 5.Koszty utylizacji pokrywa Wykonawca,



## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO
1.1	Kanalizacja deszczowa

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
			<b>TOM II – KANALIZACJA DESZCZOWA</b>		
1		D-03.00.00.	<b>ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO</b>		
1.1		D-03.02.01.	<b>Kanalizacja deszczowa</b>		
1.1.1	KD-II		mechaniczne wykonanie wykopów z wydobyciem urobku na powierzchnię i złożenie wzdłuż granicy robót na odkład, grunt kat III-IV, przyjęto 70 % ogólnych robót ziemnych; umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruncie kategorii I-IV,		
Wyliczenie ilości robót:					
TOM I rysunek nr 02					
	ilo wykopu -		$13.39 * ((2.75 + 2.76) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		52,625
	ilo wykopu -		$13.45 * ((2.32 + 2.31) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		44,990
	ilo wykopu -		$13.82 * ((4.01 + 4.01) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		77,382
	ilo wykopu -		$13.95 * ((2.28 + 2.32) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		46,384
	ilo wykopu -		$15.00 * ((4.71 + 4.55) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		96,359
	ilo wykopu -		$17.16 * ((2.64 + 2.54) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		63,676
	ilo wykopu -		$17.46 * ((2.19 + 2.23) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		55,965
	ilo wykopu -		$18.00 * ((2.23 + 2.28) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		58,773
	ilo wykopu -		$18.00 * ((4.92 + 4.83) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		121,496
	ilo wykopu -		$18.50 * ((4.33 + 4.16) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		109,369
	ilo wykopu -		$20.00 * ((2.76 + 2.64) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		77,140
	ilo wykopu -		$20.00 * ((4.51 + 4.33) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		122,892
	ilo wykopu -		$20.50 * ((4.55 + 4.51) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		128,963
	ilo wykopu -		$23.62 * ((3.96 + 2.75) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		111,679
	ilo wykopu -		$24.63 * ((5.21 + 4.92) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		172,470
	ilo wykopu -		$26.50 * ((4.16 + 4.01) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		151,025
	ilo wykopu -		$26.98 * ((2.01 + 2.19) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		82,532
	ilo wykopu -		$27.87 * ((4.83 + 4.84) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		186,633
	ilo wykopu -		$29.00 * ((1.52 + 1.71) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		53,425
	ilo wykopu -		$33.50 * ((4.84 + 4.71) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		221,661
	ilo wykopu -		$34.29 * ((1.71 + 2.21) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		75,177
	ilo wykopu -		$35.00 * ((2.20 + 2.20) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		85,260
	ilo wykopu -		$35.00 * ((2.21 + 2.20) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		85,438
	ilo wykopu -		$36.15 * ((2.54 + 2.33) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		126,689
	ilo wykopu -		$36.46 * ((2.09 + 1.82) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		104,500
	ilo wykopu -		$36.80 * ((2.33 + 2.10) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		118,200
	ilo wykopu -		$4.03 * ((2.10 + 2.01) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		12,087
	ilo wykopu -		$41.56 * ((2.31 + 2.09) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		132,660
	ilo wykopu -		$43.00 * ((2.20 + 2.21) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		104,966
	ilo wykopu -		$54.02 * ((4.01 + 3.96) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,7$		300,678
TOM I rysunek nr 03					
	ilo wykopu -		$25.22 * ((2.15 + 1.90) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		56,956
	ilo wykopu -		$26.03 * ((2.02 + 1.83) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		56,143
	ilo wykopu -		$33.00 * ((1.93 + 2.15) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		75,029
	ilo wykopu -		$5.68 * ((2.03 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		11,357
	ilo wykopu -		$8.78 * ((1.52 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		16,932
	ilo wykopu -		$8.82 * ((2.47 + 2.17) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,7$		22,560
TOM I rysunek nr 04					
	ilo wykopu - przykanaliki		$((1.25 * ((3.76 + 3.59) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.29 * ((2.00 + 1.84) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.46 * ((1.51 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.58 * ((1.52 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.67 * ((1.48 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.67 * ((1.57 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.92 * ((2.01$		

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
			$+1.85)/2.00+0.20)*1.00)+(10.25*((155.00$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(2.25*((1.55$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(2.38*((1.57$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(2.58*((1.56$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(2.67*((1.57$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(2.83*((1.58$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(2.88*((1.35$ $+1.20)/2.00+0.20)*1.00)+(22.38*((2.01$ $+1.78)/2.00+0.20)*1.10)+(3.29*((1.64$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(3.29*((1.74$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(3.33*((1.23$ $+1.06)/2.00+0.20)*1.00)+(3.46*((1.45$ $+1.30)/2.00+0.20)*1.00)+(3.54*((1.50$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(4.00*((1.46$ $+1.20)/2.00+0.20)*1.00)+(4.13*((1.51$ $+1.30)/2.00+0.20)*1.00)+(4.29*((1.64$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(4.67*((1.78$ $+1.09)/2.00+0.20)*1.00)+(4.71*((1.59$ $+1.30)/2.00+0.20)*1.00)+(5.00*((2.19$ $+1.90)/2.00+0.20)*1.00)+(5.29*((1.70$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(5.33*((1.71$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(5.38*((1.71$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(5.46*((2.21$ $+1.90)/2.00+0.20)*1.00)+(5.54*((1.60$ $+1.20)/2.00+0.20)*1.00)+(5.58*((1.80$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(5.75*((2.00$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(5.79*((1.81$ $+1.20)/2.00+0.20)*1.00)+(6.00*((1.56$ $+1.30)/2.00+0.20)*1.00)+(6.08*((2.28$ $+1.80)/2.00+0.20)*1.00)+(6.13*((2.05$ $+1.40)/2.00+0.20)*1.00)+(6.67*((1.55$ $+1.10)/2.00+0.20)*1.00)+(6.71*((1.66$ $+1.30)/2.00+0.20)*1.00)+(6.92*((1.90$ $+1.27)/2.00+0.20)*1.00)+(7.79*((1.58$ $+1.10)/2.00+0.20)*1.00))*0,7$	796,690	
			RAZEM:	4 216,761 m3	4 216,761
1.1.2	KD-II		r czne wykonanie wykopów z wydobyciem urobku na powierzchnię i zło enie wzdłu granicy robót na odkład, grunt kat III-IV, przyj to 30 % ogólnych robót ziemnych; umocnienie cian wykopów wraz z rozbiórk palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruncie kategorii I-IV,		
			Wyliczenie ilo ci robót:		
			TOM I rysunek nr 02		
			ilo wykopu -	13.39*((2.75+2.76)/2+0.20)*1.90*0,3	22,553
			ilo wykopu -	13.45*((2.32+2.31)/2+0.20)*1.90*0,3	19,281
			ilo wykopu -	13.82*((4.01+4.01)/2+0.20)*1.90*0,3	33,164
			ilo wykopu -	13.95*((2.28+2.32)/2+0.20)*1.90*0,3	19,879
			ilo wykopu -	15.00*((4.71+4.55)/2+0.20)*1.90*0,3	41,297
			ilo wykopu -	17.16*((2.64+2.54)/2+0.20)*1.90*0,3	27,290
			ilo wykopu -	17.46*((2.19+2.23)/2+0.20)*1.90*0,3	23,985
			ilo wykopu -	18.00*((2.23+2.28)/2+0.20)*1.90*0,3	25,188
			ilo wykopu -	18.00*((4.92+4.83)/2+0.20)*1.90*0,3	52,070
			ilo wykopu -	18.50*((4.33+4.16)/2+0.20)*1.90*0,3	46,873
			ilo wykopu -	20.00*((2.76+2.64)/2+0.20)*1.90*0,3	33,060
			ilo wykopu -	20.00*((4.51+4.33)/2+0.20)*1.90*0,3	52,668
			ilo wykopu -	20.50*((4.55+4.51)/2+0.20)*1.90*0,3	55,270
			ilo wykopu -	23.62*((3.96+2.75)/2+0.20)*1.90*0,3	47,862
			ilo wykopu -	24.63*((5.21+4.92)/2+0.20)*1.90*0,3	73,916
			ilo wykopu -	26.50*((4.16+4.01)/2+0.20)*1.90*0,3	64,725
			ilo wykopu -	26.98*((2.01+2.19)/2+0.20)*1.90*0,3	35,371



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	ilo wykopu -		$27.87 * ((4.83 + 4.84) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	79,986	
	ilo wykopu -		$29.00 * ((1.52 + 1.71) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	22,896	
	ilo wykopu -		$33.50 * ((4.84 + 4.71) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	94,998	
	ilo wykopu -		$34.29 * ((1.71 + 2.21) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	32,219	
	ilo wykopu -		$35.00 * ((2.20 + 2.20) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	36,540	
	ilo wykopu -		$35.00 * ((2.21 + 2.20) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	36,616	
	ilo wykopu -		$36.15 * ((2.54 + 2.33) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	54,295	
	ilo wykopu -		$36.46 * ((2.09 + 1.82) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	44,786	
	ilo wykopu -		$36.80 * ((2.33 + 2.10) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	50,657	
	ilo wykopu -		$4.03 * ((2.10 + 2.01) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	5,180	
	ilo wykopu -		$41.56 * ((2.31 + 2.09) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	56,854	
	ilo wykopu -		$43.00 * ((2.20 + 2.21) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	44,986	
	ilo wykopu -		$54.02 * ((4.01 + 3.96) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0,3$	128,862	
	TOM I rysunek nr 03				
	ilo wykopu -		$25.22 * ((2.15 + 1.90) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	24,410	
	ilo wykopu -		$26.03 * ((2.02 + 1.83) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	24,061	
	ilo wykopu -		$33.00 * ((1.93 + 2.15) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	32,155	
	ilo wykopu -		$5.68 * ((2.03 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	4,867	
	ilo wykopu -		$8.78 * ((1.52 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	7,257	
	ilo wykopu -		$8.82 * ((2.47 + 2.17) / 2 + 0.20) * 1.45 * 0,3$	9,668	
	TOM I rysunek nr 04				
	ilo wykopu - przykanaliki		$((1.25 * ((3.76 + 3.59) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.29 * ((2.00 + 1.84) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.46 * ((1.51 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.58 * ((1.52 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.67 * ((1.48 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.67 * ((1.57 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (1.92 * ((2.01 + 1.85) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (10.25 * ((155.00 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (2.25 * ((1.55 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (2.38 * ((1.57 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (2.58 * ((1.56 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (2.67 * ((1.57 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (2.83 * ((1.58 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (2.88 * ((1.35 + 1.20) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (22.38 * ((2.01 + 1.78) / 2.00 + 0.20) * 1.10) + (3.29 * ((1.64 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (3.29 * ((1.74 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (3.33 * ((1.23 + 1.06) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (3.46 * ((1.45 + 1.30) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (3.54 * ((1.50 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (4.00 * ((1.46 + 1.20) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (4.13 * ((1.51 + 1.30) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (4.29 * ((1.64 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (4.67 * ((1.78 + 1.09) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (4.71 * ((1.59 + 1.30) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.00 * ((2.19 + 1.90) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.29 * ((1.70 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.33 * ((1.71 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.38 * ((1.71 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.46 * ((2.21 + 1.90) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.54 * ((1.60 + 1.20) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.58 * ((1.80 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.75 * ((2.00 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (5.79 * ((1.81 + 1.20) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (6.00 * ((1.56 + 1.30) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (6.08 * ((2.28 + 1.80) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (6.13 * ((2.05 + 1.40) / 2.00 + 0.20) * 1.00) + (6.67 * ((1.55$		

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
			$+1.10)/2.00+0.20)*1.00)+(6.71*((1.66+1.30)/2.00+0.20)*1.00)+(6.92*((1.90+1.27)/2.00+0.20)*1.00)+(7.79*((1.58+1.10)/2.00+0.20)*1.00))*0,3$ 341,439 RAZEM: 1 807,184	m3	1 807,184
1.1.3	KD-II		montaż i demontaż podwiesze istniejących kabli energetycznych	kpl	1,000
1.1.4	KD-II		montaż i demontaż podwiesze istniejących rurociągów i kanałów		
			Wyliczenie ilości robót:		
			przyłącze sieci wodociągowej	9	9,000
			przyłącze KS	31	31,000
			przyłącze sieci gazowej	5	5,000
			RAZEM:	45,000	kpl
1.1.5	KD-II		odwodnienie wykopów ułożenie drenu z rur z tworzywa sztucznego na dnie wykopu; montaż studni drenowych na dnie wykopu; zainstalowanie pompy przepompowej; pompowanie wody z studni drenowych		
			Wyliczenie ilości robót:		
			283,0+591,0	874,000	
			RAZEM:	874,000	m
1.1.6	KD-II		wykonanie podłoża i obsypki z kruszywa naturalnych dowiezionych z ich przesianiem pod montaż rur kanalizacyjnych		
			Wyliczenie ilości robót:		
			TOM I rysunek nr 02		
			ilo podsyпки -	13.39*1.90*0.20	5,088
			ilo podsyпки -	13.45*1.90*0.20	5,111
			ilo podsyпки -	13.82*1.90*0.20	5,252
			ilo podsyпки -	13.95*1.90*0.20	5,301
			ilo podsyпки -	15.00*1.90*0.20	5,700
			ilo podsyпки -	17.16*1.90*0.20	6,521
			ilo podsyпки -	17.46*1.90*0.20	6,635
			ilo podsyпки -	18.00*1.90*0.20	6,840
			ilo podsyпки -	18.50*1.90*0.20	7,030
			ilo podsyпки -	20.00*1.90*0.20	7,600
			ilo podsyпки -	20.50*1.90*0.20	7,790
			ilo podsyпки -	23.62*1.90*0.20	8,976
			ilo podsyпки -	24.63*1.90*0.20	9,359
			ilo podsyпки -	26.50*1.90*0.20	10,070
			ilo podsyпки -	26.98*1.90*0.20	10,252
			ilo podsyпки -	27.87*1.90*0.20	10,591
			ilo podsyпки -	29.00*1.45*0.20	8,410
			ilo podsyпки -	33.50*1.90*0.20	12,730
			ilo podsyпки -	34.29*1.45*0.20	9,944
			ilo podsyпки -	35.00*1.45*0.20	10,150
			ilo podsyпки -	36.15*1.90*0.20	13,737
			ilo podsyпки -	36.46*1.90*0.20	13,855
			ilo podsyпки -	36.80*1.90*0.20	13,984
			ilo podsyпки -	4.03*1.90*0.20	1,531
			ilo podsyпки -	41.56*1.90*0.20	15,793
			ilo podsyпки -	43.00*1.45*0.20	12,470
			ilo podsyпки -	54.02*1.90*0.20	20,528
			ilo zasypki i obsypki -	$\pi l=3.141593=3,142$	
			ilo zasypki i obsypki -	$13.39*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	5,990
			ilo zasypki i obsypki -	$\pi l=3.141593=3,142$	
			ilo zasypki i obsypki -	$13.45*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	6,017
			ilo zasypki i obsypki -	$\pi l=3.141593=3,142$	
			ilo zasypki i obsypki -	$13.82*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	6,182
			ilo zasypki i obsypki -	$\pi l=3.141593=3,142$	
			ilo zasypki i obsypki -	$13.95*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	6,240
			ilo zasypki i obsypki -	$\pi l=3.141593=3,142$	
			ilo zasypki i obsypki -	$15.00*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	6,710

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$17.16*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	7,676	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$17.46*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	7,811	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$18.00*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	8,052	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$18.50*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	8,276	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$20.00*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	8,947	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$20.50*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	9,171	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$23.62*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	10,566	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$24.63*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	11,018	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$26.50*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	11,855	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$26.98*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	12,069	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$27.87*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	12,468	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$29.00*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	15,331	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$33.50*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	14,986	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$34.29*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	18,127	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$35.00*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	18,503	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$36.15*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	16,172	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$36.46*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	16,310	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$36.80*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	16,462	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$4.03*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	1,803	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$41.56*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	18,592	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$43.00*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	22,732	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$54.02*(1.90*0.50-\pi*0.80^2/4)$	24,166	
	TOM I rysunek nr 03				
	ilo podsypki -		$25.22*1.45*0.20$	7,314	
	ilo podsypki -		$26.03*1.45*0.20$	7,549	
	ilo podsypki -		$33.00*1.45*0.20$	9,570	
	ilo podsypki -		$5.68*1.45*0.20$	1,647	
	ilo podsypki -		$8.78*1.45*0.20$	2,546	
	ilo podsypki -		$8.82*1.45*0.20$	2,558	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$25.22*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	13,333	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$26.03*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	13,761	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$33.00*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	17,445	
	ilo zasyпки i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilo zasyпки i obsypki -		$5.68*(1.45*0.50-\pi*0.50^2/4)$	3,003	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	ilo zasypki i obsypki -		$\pi = 3.141593 = 3,142$		
	ilo zasypki i obsypki -		$8.78 * (1.45 * 0.50 - \pi * 0.50^2 / 4)$	4,642	
	ilo zasypki i obsypki -		$\pi = 3.141593 = 3,142$		
	ilo zasypki i obsypki -		$8.82 * (1.45 * 0.50 - \pi * 0.50^2 / 4)$	4,663	
	TOM I rysunek nr 04				
	ilo podsyпки - przykanaliki		$(1.25 * 1.00 * 0.20) + (1.29 * 1.00 * 0.20) + (1.46 * 1.00 * 0.20) + (1.58 * 1.00 * 0.20) + (2.00 * (1.67 * 1.00 * 0.20)) + (1.92 * 1.00 * 0.20) + (10.25 * 1.00 * 0.20) + (2.25 * 1.00 * 0.20) + (2.38 * 1.00 * 0.20) + (2.58 * 1.00 * 0.20) + (2.67 * 1.00 * 0.20) + (2.83 * 1.00 * 0.20) + (2.88 * 1.00 * 0.20) + (22.38 * 1.10 * 0.20) + (2.00 * (3.29 * 1.00 * 0.20)) + (3.33 * 1.00 * 0.20) + (3.46 * 1.00 * 0.20) + (3.54 * 1.00 * 0.20) + (4.00 * 1.00 * 0.20) + (4.13 * 1.00 * 0.20) + (4.29 * 1.00 * 0.20) + (4.67 * 1.00 * 0.20) + (4.71 * 1.00 * 0.20) + (5.00 * 1.00 * 0.20) + (5.29 * 1.00 * 0.20) + (5.33 * 1.00 * 0.20) + (5.38 * 1.00 * 0.20) + (5.46 * 1.00 * 0.20) + (5.54 * 1.00 * 0.20) + (5.58 * 1.00 * 0.20) + (5.75 * 1.00 * 0.20) + (5.79 * 1.00 * 0.20) + (6.00 * 1.00 * 0.20) + (6.08 * 1.00 * 0.20) + (6.13 * 1.00 * 0.20) + (6.67 * 1.00 * 0.20) + (6.71 * 1.00 * 0.20) + (6.92 * 1.00 * 0.20) + (7.79 * 1.00 * 0.20)$	39,086	
	ilo zasypki i obsypki -		$(1.25 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (1.29 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (1.46 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (1.58 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.00 * (1.67 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00))) + (1.92 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (10.25 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.25 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.38 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.58 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.67 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.83 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.88 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (22.38 * (1.10 * 0.60 - \pi * (0.30 / 2.00)^2 * 2.00)) + (2.00 * (3.29 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00))) + (3.33 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (3.46 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (3.54 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (4.00 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (4.13 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (4.29 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (4.67 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (4.71 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.00 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.29 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.33 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.38 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.46 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.54 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.58 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.75 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (5.79 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (6.00 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (6.08 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (6.13 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (6.67 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (6.71 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (6.92 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00)) + (7.79 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20 / 2.00)^2 * 2.00))$		

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
			$(0.20/2.00)^{2.00}) + (6.92 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20/2.00)^{2.00})) + (7.79 * (1.00 * 0.50 - \pi * (0.20/2.00)^{2.00}))$ 93,228 RAZEM: 793,825	m3	793,825
1.1.7	KD-II		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur CFW-GRP SN1000 Dn 500 mm, sprawdzenie i wyregulowanie niwelety,		
			Wyliczenie ilości robót: TOM I rysunek nr 02		
			176,3		176,300
			TOM I rysunek nr 3		
			8,8+5,7+58,2+26,0+8,8		107,500
			RAZEM: 283,800	m	283,800
1.1.8	KD-II		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur CFW-GRP SN 1000 Dn 800 mm, sprawdzenie i wyregulowanie niwelety,	m	591,300
1.1.9	KD-II		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur PP SN8 DN 200 mm, sprawdzenie i wyregulowanie niwelety - przykanaliki		
			Wyliczenie ilości robót:		
			6,0+5,5+2,6+5,0+1,5+3,3+5,8+5,2+1,3+5,3+1,4+5,5+1,6+3,5+5,5+6,0+1,8+3,2+4,1+5,8+1,3+4,3+3,5+10,3+6,9+4,2+1,9+6,7+4,7+3,3+6,7+7,8+2,8+2,8+2,5+5,3+2,3+5,4+2,5+4,8		169,900
			RAZEM: 169,900	m	169,900
1.1.10	KD-II		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur PP SN8 DN 300 mm, sprawdzenie i wyregulowanie niwelety	m	22,500
1.1.11	KD-II		wykonanie podłoża pod studnie rewizyjne z betonu cementowego klasy C8/10 (B10)		
			Wyliczenie ilości robót: TOM I rysunek nr 2		
			studnia D 1200		3,14*0,64*10
			studnia D 1500		3,14*0,9025*22
			RAZEM: 82,441	m3	82,441
1.1.12	KD-II		opuszczenie elementów prefabrykowanych do wykopu montaż studni rewizyjnych Fi 1000, z gotowych elementów, w gotowym wykopie, antykorozyj powierzchni betonowych, z dnem monolitycznym, z stopniami żłazowymi z konusem i włazem	szt	1,000
1.1.13	KD-II		opuszczenie elementów prefabrykowanych do wykopu montaż studni rewizyjnych Fi 1200, z gotowych elementów, w gotowym wykopie, antykorozyj powierzchni betonowych, z dnem monolitycznym, z stopniami żłazowymi z konusem i włazem	szt	10,000
1.1.14	KD-II		opuszczenie elementów prefabrykowanych do wykopu montaż studni rewizyjnych Fi 1500, z gotowych elementów, w gotowym wykopie, antykorozyj powierzchni betonowych, z dnem monolitycznym, z stopniami żłazowymi z konusem i włazem		
			Wyliczenie ilości robót: TOM I rysunek nr 2		
			DN 1500		22
			RAZEM: 22,000	szt	22,000
1.1.15	KD-II		wykonanie elementów kaskady zewnętrznych przy studzienkach rewizyjnych	kpl	15,000
1.1.16	KD-II		montaż trójnika GRP 800/200 na projektowany ciąg kanalizacji deszczowej	szt	2,000
1.1.17	KD-II		wykonanie otworu w istniejącej studni rewizyjnej dla włączenia kanału DN 800 do istniejącej studzienki, montaż przejścia szczelnego	szt	1,000
1.1.18	KD-II		montaż studzienek ciekowych ulicznych betonowych z rusztem eliwnym o średnicy 500 mm na fundamencie betonowym, z wykonaniem izolacji cieplnej	szt	40,000
1.1.19	KD-II		wykonanie próby szczelności kanału Dn 500 mm - odcinki 200 m	próba	2,000
1.1.20	KD-II		wykonanie próby szczelności kanału Dn 800 mm - odcinki 200 m	próba	3,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.1.21	KD-II		wykonanie próby szczelności kanału Dn 200 mm	próba	40,000
1.1.22	KD-II		wykonanie próby szczelności kanału Dn 300 mm	próba	1,000
1.1.23	KD-II		zasypywanie wykopów po montażu sieci kanalizacji deszczowej w gruncie kat. I-III, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczeniem, materiałem pochodzącym z wykopu		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4216.761+1807.184-793.825	5 230,120	
			RAZEM:	5 230,120	
				m3	5 230,120
1.1.24	KD-II		mechaniczne załadowanie pozostałego gruntu zmagazynowanego w hałdach z w miejsce wybrane przez wykonawcę spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami na odległość do 15 km		
			Wyliczenie ilości robót:		
			4216.761+1807.184-5230.120	793,825	
			RAZEM:	793,825	
				m3	793,825