



Zadanie:

**STREFA AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ IGOŁOMSKA - ZACHÓD - BUDOWA  
UKŁADU DROGOWEGO KATEGORII GMINNEJ W KLASIE DOJAZDOWEJ  
Z ODWODNIENIEM, OŚWIETLENIEM TERENU, KANAŁEM  
TECHNOLOGICZNYM, PRZEJAZDEM KOLEJOWYM ORAZ PRZEBUDOWĄ I  
ZABEZPIECZENIEM KOLIDUJĄCEJ INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ: SIECI  
ELEKTRYCZNYCH, WODOCIĄGOWYCH JAKO UKŁADU OBSŁUGUJĄCEGO  
DZIAŁKĘ 1/169 OBR. 20 NOWA HUTA PRZY UL. IGOŁOMSKIEJ W  
KRAKOWIE**

Adres inwestycji:

**ul. Igołomska, Kraków**

Inwestor / Zamawiający:

**Prezydent Miasta Krakowa  
działający przez pełnomocnika – Dyrektora Zarządu Dróg Miasta  
Krakowa  
31-586 Kraków, ul. Centralna 53**

Tom:

Branża:

**PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJA DESZCZOWA**

Faza opracowania:

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Kody CPV:

**45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów  
budowlanych; roboty ziemne  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i  
rurociągów do odprowadzania ścieków**

Instytucja opracowująca  
przedmiar:

**Krzysztof Suder Kosztorysowanie  
30-045 Kraków ul. Królewska 78/7**

Data opracowania:

**KRAKÓW październik 2022**

Opracował:

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:

**STREFA AKTYWNOŚCI GOSPODARCZEJ IGOŁOMSKA - ZACHÓD - BUDOWA UKŁADU DROGOWEGO KATEGORII GMINNEJ W KLASIE DOJAZDOWEJ Z ODWODNIENIEM, OŚWIETLENIEM TERENU, KANAŁEM TECHNOLOGICZNYM, PRZEJAZDEM KOLEJOWYM ORAZ PRZEBUDOWĄ I ZABEZPIECZENIEM KOLIDUJĄCEJ INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ: SIECI ELEKTRYCZNYCH, WODOCIĄGOWYCH JAKO UKŁADU OBSŁUGUJĄCEGO DZIAŁKĘ 1/169 OBR. 20 NOWA HUTA PRZY UL. IGOŁOMSKIEJ W KRAKOWIE BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **PROJEKT TECHNICZNY 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 kanalizacji deszczowej dla odwodnienia układu drogowego wraz z robotami towarzyszącymi w ramach inwestycji wymienionej w punkcie 1.

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę do sporządzania kosztorysu inwestorskiego stanowią:

- 1.1. Dokumentacja projektowa,
- 1.2. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- 1.3. Założenia wyjściowe do kosztorysowania
- 1.4. Ceny jednostkowe robót podstawowych.
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz.U. z 2021 r., poz. 2454
- 1.6. Środowiskowe metody kosztorysowania robót budowlanych - ogólne zasady i wzorce kosztorysowania SKB; wydanie II w 2017 r.
- 1.7. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych Dz. U. 2019 poz. 2019

## 2. ZAWARTOŚĆ RZECZOWA ZESTAWIENIA ROBÓT ZADANIA INWESTYCYJNEGO

- . 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 przy pomocy programu metriCAD oraz wg. obmiarów wykonanych 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 rozpraszające, 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
1.1	Kanalizacja deszczowa

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys		PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJA DESZCZOWA		
1	Grupa	D-03.00.00.	ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO		
1.1	Element	D-03.02.01.	Kanalizacja deszczowa		
1.1.1	AT 11/ 105/ 8 (1) AT 11/ 108/ 7 (3)		mechaniczne wykonanie wykopów w gruncie kat.III w umocnieniu typu box z załadowaniem urobku na środki transportowe i wywiezienie z terenu budowy w miejsce wybrane przez wykonawcę spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami na odległość do 10 km, przyjęto 80 % ogólnych robót ziemnych,		
	Obliczenie:				
	kanał				
	ilość wykopu -		1.35*((1.76+1.73)/ 2+0.20)*1.30*0.8		2,731
	ilość wykopu -		1.35*((1.76+1.76)/ 2+0.20)*1.30*0.8		2,752
	ilość wykopu -		1.40*((2.64+2.66)/ 2+0.20)*1.90*0.8		6,065
	ilość wykopu -		10.40*((2.60+2.46)/ 2+0.20)*1.30*0.8		29,528
	ilość wykopu -		13.34*((2.79+2.64)/ 2+0.20)*1.90*0.8		59,107
	ilość wykopu -		14.39*((2.74+3.21)/ 2+0.20)*2.20*0.8		80,411
	ilość wykopu -		15.00*((2.66+2.74)/ 2+0.20)*1.90*0.8		66,120
	ilość wykopu -		15.82*((3.31+3.74)/ 2+0.20)*2.20*0.8		103,716
	ilość wykopu -		17.26*((3.33+3.06)/ 2+0.20)*2.20*0.8		103,132
	ilość wykopu -		19.50*((2.66+2.40)/ 2+0.20)*1.90*0.8		80,917
	ilość wykopu -		2.30*((2.46+2.38)/ 2+0.20)*1.30*0.8		6,267
	ilość wykopu -		2.50*((2.40+2.43)/ 2+0.20)*1.90*0.8		9,937
	ilość wykopu -		2.60*((1.73+1.48)/ 2+0.20)*1.30*0.8		4,881
	ilość wykopu -		2.64*((3.21+3.31)/ 2+0.20)*2.20*0.8		16,077
	ilość wykopu -		2.91*((2.57+2.53)/ 2+0.20)*1.90*0.8		12,164
	ilość wykopu -		28.00*((1.97+2.74)/ 2+0.20)*1.30*0.8		74,402
	ilość wykopu -		29.20*((2.82+2.79)/ 2+0.20)*2.20*0.8		154,433
	ilość wykopu -		3.10*((2.38+2.28)/ 2+0.20)*1.30*0.8		8,157
	ilość wykopu -		3.35*((2.15+2.02)/ 2+0.20)*1.30*0.8		7,961
	ilość wykopu -		3.95*((2.28+2.15)/ 2+0.20)*1.30*0.8		9,921
	ilość wykopu -		30.00*((3.85+3.54)/ 2+0.20)*2.20*0.8		205,656
	ilość wykopu -		30.02*((3.06+2.82)/ 2+0.20)*2.20*0.8		165,903
	ilość wykopu -		30.50*((4.18+3.85)/ 2+0.20)*2.20*0.8		226,261
	ilość wykopu -		31.00*((3.54+3.33)/ 2+0.20)*2.20*0.8		198,326
	ilość wykopu -		34.30*((2.53+2.60)/ 2+0.20)*1.90*0.8		144,156
	ilość wykopu -		37.28*((2.75+2.97)/ 2+0.20)*1.90*0.8		173,397
	ilość wykopu -		4.15*((2.74+2.75)/ 2+0.20)*1.90*0.8		18,577
	ilość wykopu -		41.77*((2.97+2.65)/ 2+0.20)*1.90*0.8		191,106
	ilość wykopu -		53.68*((3.74+4.18)/ 2+0.20)*2.20*0.8		393,023
	ilość wykopu -		6.60*((2.02+1.76)/ 2+0.20)*1.30*0.8		14,346
	ilość wykopu -		8.32*((2.65+2.57)/ 2+0.20)*1.90*0.8		35,536
	przykanaliki				
	ilość wykopu -		1.71*((1.43+1.24)/ 2+0.20)*1.00*0.8		2,100
	ilość wykopu -		1.82*((1.27+1.32)/ 2+0.20)*1.00*0.8		2,177
	ilość wykopu -		2.37*((1.54+1.43)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,195
	ilość wykopu -		2.39*((1.85+1.44)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,528
	ilość wykopu -		2.44*((1.83+1.47)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,611
	ilość wykopu -		2.54*((1.88+1.44)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,780
	ilość wykopu -		2.56*((1.54+1.41)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,430
	ilość wykopu -		2.74*((1.66+1.48)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,880
	ilość wykopu -		2.81*((1.74+1.40)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,979
	ilość wykopu -		2.96*((1.44+1.28)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,694
	ilość wykopu -		3.06*((1.69+1.47)/ 2+0.20)*1.00*0.8		4,357

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość wykopu -		$3.68 * ((1.53 + 1.29) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		4,740
	ilość wykopu -		$3.75 * ((1.53 + 1.23) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		4,740
	ilość wykopu -		$5.15 * ((1.63 + 1.23) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		6,716
	ilość wykopu -		$5.20 * ((1.57 + 1.45) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,114
	ilość wykopu -		$5.29 * ((1.64 + 1.29) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,046
	ilość wykopu -		$5.34 * ((1.79 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,796
	ilość wykopu -		$5.36 * ((1.49 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,182
	ilość wykopu -		$5.39 * ((1.54 + 1.43) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,266
	ilość wykopu -		$5.61 * ((1.79 + 1.45) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		8,168
	ilość wykopu -		$6.00 * ((1.92 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		9,072
	ilość wykopu -		$6.18 * ((1.53 + 1.20) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,737
	ilość wykopu -		$8.30 * ((1.49 + 1.39) / 2 + 0.20) * 0.00 * 0.8$		
			RAZEM:	2 720,274 m3	2 720,274
1.1.2	AT 11/ 107/ 9 (1) AT 11/ 108/ 7 (3)		ręczne wykonanie wykopów w gruncie kat.III w umocnieniu typu box z załadowaniem urobku na środki transportowe i wywiezienie z terenu budowy w miejsce wybrane przez wykonawcę spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami na odległość do 10		
	Obliczenie:				
	kanal				
	ilość wykopu -		$1.35 * ((1.76 + 1.73) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		0,683
	ilość wykopu -		$1.35 * ((1.76 + 1.76) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		0,688
	ilość wykopu -		$1.40 * ((2.64 + 2.66) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		1,516
	ilość wykopu -		$10.40 * ((2.60 + 2.46) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		7,382
	ilość wykopu -		$13.34 * ((2.79 + 2.64) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		14,777
	ilość wykopu -		$14.39 * ((2.74 + 3.21) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		20,103
	ilość wykopu -		$15.00 * ((2.66 + 2.74) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		16,530
	ilość wykopu -		$15.82 * ((3.31 + 3.74) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		25,929
	ilość wykopu -		$17.26 * ((3.33 + 3.06) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		25,783
	ilość wykopu -		$19.50 * ((2.66 + 2.40) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		20,229
	ilość wykopu -		$2.30 * ((2.46 + 2.38) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		1,567
	ilość wykopu -		$2.50 * ((2.40 + 2.43) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		2,484
	ilość wykopu -		$2.60 * ((1.73 + 1.48) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		1,220
	ilość wykopu -		$2.64 * ((3.21 + 3.31) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		4,019
	ilość wykopu -		$2.91 * ((2.57 + 2.53) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		3,041
	ilość wykopu -		$28.00 * ((1.97 + 2.74) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		18,600
	ilość wykopu -		$29.20 * ((2.82 + 2.79) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		38,608
	ilość wykopu -		$3.10 * ((2.38 + 2.28) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		2,039
	ilość wykopu -		$3.35 * ((2.15 + 2.02) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		1,990
	ilość wykopu -		$3.95 * ((2.28 + 2.15) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		2,480
	ilość wykopu -		$30.00 * ((3.85 + 3.54) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		51,414
	ilość wykopu -		$30.02 * ((3.06 + 2.82) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		41,476
	ilość wykopu -		$30.50 * ((4.18 + 3.85) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		56,565
	ilość wykopu -		$31.00 * ((3.54 + 3.33) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		49,581
	ilość wykopu -		$34.30 * ((2.53 + 2.60) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		36,039
	ilość wykopu -		$37.28 * ((2.75 + 2.97) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		43,349
	ilość wykopu -		$4.15 * ((2.74 + 2.75) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		4,644
	ilość wykopu -		$41.77 * ((2.97 + 2.65) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		47,777
	ilość wykopu -		$53.68 * ((3.74 + 4.18) / 2 + 0.20) * 2.20 * 0.2$		98,256
	ilość wykopu -		$6.60 * ((2.02 + 1.76) / 2 + 0.20) * 1.30 * 0.2$		3,586
	ilość wykopu -		$8.32 * ((2.65 + 2.57) / 2 + 0.20) * 1.90 * 0.2$		8,884
	przykanaliki				
	ilość wykopu -		$1.71 * ((1.43 + 1.24) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,525
	ilość wykopu -		$1.82 * ((1.27 + 1.32) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,544
	ilość wykopu -		$2.37 * ((1.54 + 1.43) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,799
	ilość wykopu -		$2.39 * ((1.85 + 1.44) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,882
	ilość wykopu -		$2.44 * ((1.83 + 1.47) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,903
	ilość wykopu -		$2.54 * ((1.88 + 1.44) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,945
	ilość wykopu -		$2.56 * ((1.54 + 1.41) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,858



Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość wykopu -		$2.74 * ((1.66 + 1.48) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,970
	ilość wykopu -		$2.81 * ((1.74 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,995
	ilość wykopu -		$2.96 * ((1.44 + 1.28) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,924
	ilość wykopu -		$3.06 * ((1.69 + 1.47) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,089
	ilość wykopu -		$3.68 * ((1.53 + 1.29) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,185
	ilość wykopu -		$3.75 * ((1.53 + 1.23) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,185
	ilość wykopu -		$5.15 * ((1.63 + 1.23) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,679
	ilość wykopu -		$5.20 * ((1.57 + 1.45) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,778
	ilość wykopu -		$5.29 * ((1.64 + 1.29) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,762
	ilość wykopu -		$5.34 * ((1.79 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,949
	ilość wykopu -		$5.36 * ((1.49 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,796
	ilość wykopu -		$5.39 * ((1.54 + 1.43) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,816
	ilość wykopu -		$5.61 * ((1.79 + 1.45) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,042
	ilość wykopu -		$6.00 * ((1.92 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,268
	ilość wykopu -		$6.18 * ((1.53 + 1.20) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,934
	ilość wykopu -		$8.30 * ((1.49 + 1.39) / 2 + 0.20) * 0.00 * 0.2$		
			RAZEM:	680,067	m3
1.1.3	KNNR 11/ 501/ 5		wykonanie podłoży i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych		680,067
	Obliczenie:				
	kanal				
	ilość podsypki -		$1.35 * 1.30 * 0.20$		0,351
	ilość podsypki -		$1.40 * 1.90 * 0.20$		0,532
	ilość podsypki -		$10.40 * 1.30 * 0.20$		2,704
	ilość podsypki -		$13.34 * 1.90 * 0.20$		5,069
	ilość podsypki -		$14.39 * 2.20 * 0.20$		6,332
	ilość podsypki -		$15.00 * 1.90 * 0.20$		5,700
	ilość podsypki -		$15.82 * 2.20 * 0.20$		6,961
	ilość podsypki -		$17.26 * 2.20 * 0.20$		7,594
	ilość podsypki -		$19.50 * 1.90 * 0.20$		7,410
	ilość podsypki -		$2.30 * 1.30 * 0.20$		0,598
	ilość podsypki -		$2.50 * 1.90 * 0.20$		0,950
	ilość podsypki -		$2.60 * 1.30 * 0.20$		0,676
	ilość podsypki -		$2.64 * 2.20 * 0.20$		1,162
	ilość podsypki -		$2.91 * 1.90 * 0.20$		1,106
	ilość podsypki -		$28.00 * 1.30 * 0.20$		7,280
	ilość podsypki -		$29.20 * 2.20 * 0.20$		12,848
	ilość podsypki -		$3.10 * 1.30 * 0.20$		0,806
	ilość podsypki -		$3.35 * 1.30 * 0.20$		0,871
	ilość podsypki -		$3.95 * 1.30 * 0.20$		1,027
	ilość podsypki -		$30.00 * 2.20 * 0.20$		13,200
	ilość podsypki -		$30.02 * 2.20 * 0.20$		13,209
	ilość podsypki -		$30.50 * 2.20 * 0.20$		13,420
	ilość podsypki -		$31.00 * 2.20 * 0.20$		13,640
	ilość podsypki -		$34.30 * 1.90 * 0.20$		13,034
	ilość podsypki -		$37.28 * 1.90 * 0.20$		14,166
	ilość podsypki -		$4.15 * 1.90 * 0.20$		1,577
	ilość podsypki -		$41.77 * 1.90 * 0.20$		15,873
	ilość podsypki -		$53.68 * 2.20 * 0.20$		23,619
	ilość podsypki -		$6.60 * 1.30 * 0.20$		1,716
	ilość podsypki -		$8.32 * 1.90 * 0.20$		3,162
	ilość zasypki i obsypki -		$\pi = 3.141593 = 3,142$		
	ilość zasypki i obsypki -		$1.35 * (1.30 * 0.50 - \pi * 0.40^2 / 4)$		0,708
	ilość zasypki i obsypki -		$1.40 * (1.90 * 0.50 - \pi * 0.80^2 / 4)$		0,626
	ilość zasypki i obsypki -		$10.40 * (1.30 * 0.50 - \pi * 0.40^2 / 4)$		5,453
	ilość zasypki i obsypki -		$13.34 * (1.90 * 0.50 - \pi * 0.80^2 / 4)$		5,968
	ilość zasypki i obsypki -		$14.39 * (2.20 * 0.50 - \pi * 1.00^2 / 4)$		4,527
	ilość zasypki i obsypki -		$15.00 * (1.90 * 0.50 - \pi * 0.80^2 / 4)$		6,710

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość zasypki i obsypki -		$15.82 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	4,977	
	ilość zasypki i obsypki -		$17.26 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	5,430	
	ilość zasypki i obsypki -		$19.50 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	8,723	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.30 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	1,206	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.50 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	1,118	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.60 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	1,363	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.64 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	0,831	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.91 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	1,302	
	ilość zasypki i obsypki -		$28.00 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	14,681	
	ilość zasypki i obsypki -		$29.20 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	9,186	
	ilość zasypki i obsypki -		$3.10 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	1,625	
	ilość zasypki i obsypki -		$3.35 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	1,757	
	ilość zasypki i obsypki -		$3.95 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	2,071	
	ilość zasypki i obsypki -		$30.00 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	9,438	
	ilość zasypki i obsypki -		$30.02 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	9,444	
	ilość zasypki i obsypki -		$30.50 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	9,595	
	ilość zasypki i obsypki -		$31.00 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	9,753	
	ilość zasypki i obsypki -		$34.30 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	15,344	
	ilość zasypki i obsypki -		$37.28 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	16,677	
	ilość zasypki i obsypki -		$4.15 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	1,856	
	ilość zasypki i obsypki -		$41.77 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	18,686	
	ilość zasypki i obsypki -		$53.68 \cdot (2.20 \cdot 0.50 - \pi \cdot 1.00^2 / 4)$	16,888	
	ilość zasypki i obsypki -		$6.60 \cdot (1.30 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.40^2 / 4)$	3,461	
	ilość zasypki i obsypki -		$8.32 \cdot (1.90 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.80^2 / 4)$	3,722	
	przykanaliki				
	ilość podsypki -		$1.71 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,342	
	ilość podsypki -		$1.82 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,364	
	ilość podsypki -		$2.37 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,474	
	ilość podsypki -		$2.39 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,478	
	ilość podsypki -		$2.44 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,488	
	ilość podsypki -		$2.54 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,508	
	ilość podsypki -		$2.56 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,512	
	ilość podsypki -		$2.74 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,548	
	ilość podsypki -		$2.81 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,562	
	ilość podsypki -		$2.96 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,592	
	ilość podsypki -		$3.06 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,612	
	ilość podsypki -		$3.68 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,736	
	ilość podsypki -		$3.75 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	0,750	
	ilość podsypki -		$5.15 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,030	
	ilość podsypki -		$5.20 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,040	
	ilość podsypki -		$5.29 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,058	
	ilość podsypki -		$5.34 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,068	
	ilość podsypki -		$5.36 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,072	
	ilość podsypki -		$5.39 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,078	
	ilość podsypki -		$5.61 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,122	
	ilość podsypki -		$6.00 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,200	
	ilość podsypki -		$6.18 \cdot 1.00 \cdot 0.20$	1,236	
	ilość podsypki -		$8.30 \cdot 0.00 \cdot 0.20$		
	ilość zasypki i obsypki -		$\pi = 3.141593 = 3,142$		
	ilość zasypki i obsypki -		$1.71 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	0,801	
	ilość zasypki i obsypki -		$1.82 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	0,853	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.37 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	1,111	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.39 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	1,120	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.44 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	1,143	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.54 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	1,190	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.56 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	1,200	
	ilość zasypki i obsypki -		$2.74 \cdot (1.00 \cdot 0.50 - \pi \cdot 0.20^2 / 4)$	1,284	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość zasypki i obsypki -		2.81*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		1,317
	ilość zasypki i obsypki -		2.96*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		1,387
	ilość zasypki i obsypki -		3.06*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		1,434
	ilość zasypki i obsypki -		3.68*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		1,724
	ilość zasypki i obsypki -		3.75*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		1,757
	ilość zasypki i obsypki -		5.15*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,413
	ilość zasypki i obsypki -		5.20*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,437
	ilość zasypki i obsypki -		5.29*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,479
	ilość zasypki i obsypki -		5.34*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,502
	ilość zasypki i obsypki -		5.36*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,512
	ilość zasypki i obsypki -		5.39*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,526
	ilość zasypki i obsypki -		5.61*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,629
	ilość zasypki i obsypki -		6.00*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,812
	ilość zasypki i obsypki -		6.18*(1.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		2,896
	ilość zasypki i obsypki -		8.30*(0.00*0.50-pi*0.20^2/ 4)		-0,261
			RAZEM:	445,855	m3
1.1.4	KNR 9081/ 306/ 4 analogia		wykonanie komory startowej i odbiorczej dla wykonania przewiertu sterowanego w gruncie kat III wraz z rozbiórką po zakończeniu zakresu robót	komora	2,000
1.1.5	KNRW 218/ 307/ 2 (2)		wykonanie przewiertów maszyną do wierceń poziomych , rurami Dn 300-600 mm, grunt kategorii III-IV	m	16,000
1.1.6	KNR 219/ 120/ 7		przeciąganie rur przewodowych przez rury przewiertowe, rura przewodowa PP DN 400 mm SN8 z kosztami ruru przewosdowej	m	16,000
1.1.7	KNRW 218/ 408/ 6		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur DN400mm PP SN8, sprawdzenie i wyregulowanie niwelety z kosztami rury przewodowej		
	Obliczenie:		28,0+35,0	63,000	
			RAZEM:	63,000	m
1.1.8	KNRW 218/ 412/ 7 (2)		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur DN 1000mm żelbetowych , sprawdzenie i wyregulowanie niwelety		
	Obliczenie:		254,5	254,500	
			RAZEM:	254,500	m
1.1.9	KNRW 218/ 412/ 6 (2)		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż kanału z rur DN 800mm żelbetowych , sprawdzenie i wyregulowanie niwelety		
	Obliczenie:		158,5+22,0	180,500	
			RAZEM:	180,500	m
1.1.10	KNR 228/ 506/ 3		opuszczenie rur na dno wykopu, ułożenie i montaż przykanalików z rur PVC SN8 DN 200 mm, sprawdzenie i wyregulowanie niwelety		
	Obliczenie:		PVC-U DN 200 mm;PVC-U DN 200 mm -		
			(5.20+1.82+2.37+5.39+2.56+2.54+2.39+2.81)+(2.44+2.74+6.00+3.06+5.61+5.34+5.29+2.96+5.15+1.71+3.75+3.68)	72,810	
			RAZEM:	72,810	m
1.1.11	KNR 218/ 501/ 3		wykonanie podłaza pod studnie rewizyjne z kruszywa naturalnego		
	Obliczenie:		rys D2.1		
	studnia DN 1000		3,14*0,36*2	2,261	
	studnia DN 1200		3,14*0,49*1	1,539	
	studnia DN 1500		3,14*0,64*17	34,163	
	wpusty		3,14*0,1225*16	6,154	
			RAZEM:	44,117	m2
1.1.12	KNNR 4/ 1413/ 1 (1)		montaż studni rewizyjnych Fi 1000, z gotowych elementów , w gotowym wykopie, z dnem monolitycznym, z stopniami złazowymi z konusem i włazem żeliwnym Fi 600 klasy D400		
	Obliczenie:				

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
			2	2,000	
			RAZEM:	2,000	szt
1.1.13	KNNR 4/ 1413/ 3 (1)		montaż studni rewizyjnych Fi 1200, z gotowych elementów, w gotowym wykopie, z dnem monolitycznym, z stopniami żłazowymi z konusem i włazem żeliwnym Fi 600 klasy D400		
			Obliczenie:		
			1	1,000	
			RAZEM:	1,000	szt
1.1.14	KNNR 4/ 1413/ 5 (1)		montaż studni rewizyjnych Fi 1500, z gotowych elementów, w gotowym wykopie, z dnem monolitycznym, z stopniami żłazowymi z konusem i włazem żeliwnym Fi 600 klasy D400		
			Obliczenie:		
			17	17,000	
			RAZEM:	17,000	szt
1.1.15	KNR 218/ 625/ 1		montaż studzienek ściekowych ulicznych z rusztem żeliwnym o średnicy 500 mm na fundamencie betonowym, z wykonaniem izolacji	szt	21,000
1.1.16	Kalkulacja indywidualna		montaż regulatorów przepływu w studniach rewizyjnych o parametrach technicznych podanych w dokumentacji technicznej	kpl	1,000
1.1.17	KNRW 218/ 706/ 9 (2)		wykonanie próby szczelności, kanał kanał żelbetowy Dn`800`mm - (nakład na odcinek 50 m)		
			Obliczenie:		
			4	4,000	
			RAZEM:	4,000	próba
1.1.18	KNRW 218/ 706/ 11 (2)		wykonanie próby szczelności, kanał kanał żelbetowy Dn`1000`mm - (nakład na odcinek 50 m)		
			Obliczenie:		
			5	5,000	
			RAZEM:	5,000	próba
1.1.19	KNR 218/ 804/ 5 (1)		wykonanie próby szczelności, kanał Dn`400`mm	m	79,000
1.1.20	KNR 218/ 804/ 2 (1)		wykonanie próby szczelności, kanał Dn`200`mm		
			Obliczenie:		
			72.810	72,810	
			RAZEM:	72,810	m
1.1.21	Kalkulacja indywidualna		wykonanie inspekcji nowej kanalizacji deszczowej o średnicy do 300 mm specjalistyczna kamerą TV		
			Obliczenie:		
			72.81	72,810	
			RAZEM:	72,810	m
1.1.22	Kalkulacja indywidualna		wykonanie inspekcji nowej kanalizacji deszczowej o średnicy powyżej 300 mm specjalistyczna kamerą TV		
			Obliczenie:		
			44,0+254,5+158,5+35,0+22,0	514,000	
			RAZEM:	514,000	m
1.1.23	Kalkulacja indywidualna		wykonanie inwentaryzacji powykonawczej budowy sieci kanalizacji z naniesieniem na mapy geodezyjne		
			Obliczenie:		
			44,0+254,5+158,5+35,0+22,0	514,000	
			RAZEM:	514,000	m
1.1.24	AT 11/ 110/ 8 (1)		mechaniczne zasypanie wykopów po demontażu sieci kanalizacyjnej z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczeniem, materiałem pochodzącym z dowozu z kosztami pozyskania kruszywa, wykop w deskowania typu box z jednoczesnym demontażem obudowy wykopu		
			Obliczenie:		
			(2720.274+680.067)-445.855	2 954,486	
			RAZEM:	2 954,486	m3