



Zadanie:

**ROZBUDOWA UL. STELMACHÓW NA ODCINKU OD UL. PIASKOWEJ DO UL. JORDANOWSKIEJ ORAZ ROZBUDOWA UL. PIASKOWEJ W KRAKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ TOWARZYSZĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ NIEZBĘDNĄ PRZEBUDOWĄ LUB ROZBUDOWĄ KOLIDUJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

Adres inwestycji:

**ul. PIASKOWA, ul. STELMACHÓW, ul. JORDANOWSKA w KRAKOWIE**

Inwestor / Zamawiający:

**Gmina Miejska Kraków  
reprezentowana przez  
Zarząd Dróg Miasta Krakowa  
Ul. Centralna 53, 31-586 Kraków**

Tom:

Branża:

**ROZBUDOWY SIECI GAZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**

Faza opracowania:

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Kody CPV:

**45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45231220-3 Roboty budowlane w zakresie gazociągów**

Instytucja opracowująca  
przedmiar:

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

Data opracowania:

**KRAKÓW wrzesień 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:

”

**ROZBUDOWA UL. STELMACHÓW NA ODCINKU OD UL. PIASKOWEJ DO UL. JORDANOWSKIEJ  
ORAZ ROZBUDOWA UL. PIASKOWEJ W KRAKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ TOWARZYSZĄCEJ  
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ ORAZ NIEZBĘDNĄ PRZEBUDOWĄ LUB ROZBUDOWĄ  
KOLIDUJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ”  
ROZBUDOWY SIECI GAZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**

### 2. CEL OPRACOWANIA

Opracowanie ma na celu szacunkowe ustalenie zakresu robót.

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie szacunkowego zakresu robót związanych z budową rozbudowa sieci gazowej 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	Przebudowa podziemnych sieci gazowej przy przebudowie i budowie dróg

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys		ROZBUDOWY SIECI GAZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI		
1	Grupa	D-01.00.00.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.1	Element	D-01.03.05.	Przebudowa podziemnych sieci gazowej przy przebudowie i budowie dróg		
1.1.1	KNNR 1/ 202/ 4 KNNR 1/ 208/ 2 (2)		mechaniczne wykonanie wykopów w gruncie kat.III z załadowaniem urobku na środki transportowe i wywiezienie z terenu robót w miejsce spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami na odległość do 15 km, przyjęto 80 % ogólnych robót ziemnych,		
Obliczenie:					
rysunek_G2.1					
	ilość wykopu -		0.75*((1.47+0.00)/ 2+0.20)*1.00*0.8		0,561
	ilość wykopu -		0.80*((1.45+1.71)/ 2+0.20)*1.05*0.8		1,196
	ilość wykopu -		0.88*((1.87+1.60)/ 2+0.20)*1.05*0.8		1,430
	ilość wykopu -		1.39*((1.97+1.87)/ 2+0.20)*1.05*0.8		2,475
	ilość wykopu -		1.41*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*1.00*0.8		1,861
	ilość wykopu -		1.48*((1.87+1.88)/ 2+0.20)*1.05*0.8		2,580
	ilość wykopu -		1.51*((1.86+1.87)/ 2+0.20)*1.05*0.8		2,619
	ilość wykopu -		1.58*((1.43+1.45)/ 2+0.20)*1.05*0.8		2,177
	ilość wykopu -		1.98*((1.87+1.90)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,303
	ilość wykopu -		10.90*((1.90+2.10)/ 2+0.20)*1.00*0.8		19,184
	ilość wykopu -		13.90*((1.60+1.71)/ 2+0.20)*1.05*0.8		21,659
	ilość wykopu -		14.26*((1.87+1.99)/ 2+0.20)*1.05*0.8		25,514
	ilość wykopu -		18.30*((1.71+1.86)/ 2+0.20)*1.05*0.8		30,513
	ilość wykopu -		19.31*((1.71+1.44)/ 2+0.20)*1.05*0.8		28,791
	ilość wykopu -		2.05*((1.60+1.50)/ 2+0.20)*1.00*0.8		2,870
	ilość wykopu -		2.50*((1.70+1.60)/ 2+0.20)*1.00*0.8		3,700
	ilość wykopu -		20.53*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*1.05*0.8		29,317
	ilość wykopu -		23.57*((1.50+1.49)/ 2+0.20)*1.05*0.8		33,559
	ilość wykopu -		3.30*((1.40+1.43)/ 2+0.20)*1.05*0.8		4,477
	ilość wykopu -		3.35*((1.71+1.76)/ 2+0.20)*1.05*0.8		5,445
	ilość wykopu -		3.64*((1.97+1.62)/ 2+0.20)*1.05*0.8		6,100
	ilość wykopu -		3.98*((2.10+1.60)/ 2+0.20)*1.00*0.8		6,527
	ilość wykopu -		36.77*((1.46+1.83)/ 2+0.20)*1.05*0.8		56,986
	ilość wykopu -		4.48*((1.50+1.47)/ 2+0.20)*1.00*0.8		6,039
	ilość wykopu -		45.98*((1.76+1.60)/ 2+0.20)*1.05*0.8		72,612
	ilość wykopu -		47.40*((1.99+1.50)/ 2+0.20)*1.05*0.8		77,442
	ilość wykopu -		5.20*((1.60+1.60)/ 2+0.20)*1.00*0.8		7,488
	ilość wykopu -		8.41*((1.49+1.47)/ 2+0.20)*1.05*0.8		11,868
	ilość wykopu -		8.56*((1.50+1.90)/ 2+0.20)*1.00*0.8		13,011
	ilość wykopu -		8.70*((1.44+1.46)/ 2+0.20)*1.05*0.8		12,058
	ilość wykopu -		8.77*((1.90+1.70)/ 2+0.20)*1.00*0.8		14,032
	ilość wykopu -		9.04*((1.40+1.50)/ 2+0.20)*1.00*0.8		11,933
	ilość wykopu -		9.42*((1.83+1.97)/ 2+0.20)*1.05*0.8		16,617
rysunek_G2.2					
	ilość wykopu -		10.12*((1.31+1.50)/ 2+0.20)*1.00*0.8		12,994
	ilość wykopu -		10.27*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*1.05*0.8		14,234
	ilość wykopu -		10.28*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*1.00*0.8		13,981
	ilość wykopu -		11.00*((1.36+1.50)/ 2+0.20)*1.00*0.8		14,344
	ilość wykopu -		12.05*((1.21+1.40)/ 2+0.20)*1.00*0.8		14,508
	ilość wykopu -		15.84*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*1.00*0.8		21,542
	ilość wykopu -		17.45*((1.51+1.31)/ 2+0.20)*1.05*0.8		23,599
	ilość wykopu -		2.20*((1.40+1.40)/ 2+0.20)*1.00*0.8		2,816
	ilość wykopu -		28.10*((1.40+1.50)/ 2+0.20)*1.05*0.8		38,947

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość wykopu -		$3.88 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	5,541	
	ilość wykopu -		$4.00 * ((1.64 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	5,504	
	ilość wykopu -		$46.88 * ((1.40 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	63,007	
	ilość wykopu -		$61.25 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	87,465	
	ilość wykopu -		$8.57 * ((1.44 + 1.42) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	11,175	
	ilość wykopu -		$8.82 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	12,225	
	rysunek G2.3				
	ilość wykopu -		$1.20 * ((1.30 + 1.23) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	1,406	
	ilość wykopu -		$1.58 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,086	
	ilość wykopu -		$1.75 * ((1.28 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,156	
	ilość wykopu -		$1.95 * ((1.36 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,465	
	ilość wykopu -		$1.95 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,652	
	ilość wykopu -		$10.82 * ((1.55 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	15,724	
	ilość wykopu -		$11.46 * ((1.39 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	15,081	
	ilość wykopu -		$13.31 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	19,007	
	ilość wykopu -		$13.91 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	18,918	
	ilość wykopu -		$13.94 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	19,906	
	ilość wykopu -		$14.15 * ((1.45 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	18,395	
	ilość wykopu -		$14.78 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	20,101	
	ilość wykopu -		$15.92 * ((1.88 + 1.84) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	26,236	
	ilość wykopu -		$17.37 * ((1.50 + 1.56) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	24,040	
	ilość wykopu -		$2.04 * ((1.37 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,587	
	ilość wykopu -		$2.27 * ((1.23 + 1.34) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,697	
	ilość wykopu -		$2.38 * ((1.41 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	3,269	
	ilość wykopu -		$2.70 * ((1.50 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	3,683	
	ilość wykopu -		$22.01 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	30,506	
	ilość wykopu -		$23.34 * ((1.80 + 2.05) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	39,678	
	ilość wykopu -		$27.45 * ((1.60 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	40,352	
	ilość wykopu -		$28.50 * ((1.51 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	40,818	
	ilość wykopu -		$3.18 * ((1.50 + 1.52) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	4,568	
	ilość wykopu -		$3.40 * ((1.46 + 1.48) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	4,770	
	ilość wykopu -		$35.03 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	47,641	
	ilość wykopu -		$4.13 * ((1.37 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	5,402	
	ilość wykopu -		$4.18 * ((1.34 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	5,250	
	ilość wykopu -		$4.50 * ((1.56 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	6,228	
	ilość wykopu -		$4.88 * ((1.76 + 1.80) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	7,730	
	ilość wykopu -		$40.05 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	57,191	
	ilość wykopu -		$45.13 * ((1.48 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	64,067	
	ilość wykopu -		$48.71 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	67,512	
	ilość wykopu -		$5.70 * ((1.88 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	9,485	
	ilość wykopu -		$5.71 * ((1.80 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	9,319	
	ilość wykopu -		$5.97 * ((1.84 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	8,931	
	ilość wykopu -		$57.09 * ((1.50 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	83,922	
	ilość wykopu -		$6.46 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	8,527	
	ilość wykopu -		$8.05 * ((1.52 + 1.55) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	11,732	
	ilość wykopu -		$9.26 * ((2.05 + 1.76) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	15,594	
	ilość wykopu -		$9.30 * ((1.31 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	11,569	
	ilość wykopu -		$9.73 * ((1.50 + 1.80) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	14,400	
	ilość wykopu -		$9.75 * ((1.51 + 1.41) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	13,595	
	rysunek G2.4				
	ilość wykopu -		$1.50 * ((1.50 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	2,046	
	ilość wykopu -		$1.86 * ((1.48 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	2,640	
	ilość wykopu -		$10.25 * ((1.50 + 1.49) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	14,594	
	ilość wykopu -		$10.75 * ((1.48 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	14,534	
	ilość wykopu -		$11.98 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$	17,107	
	ilość wykopu -		$12.83 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	17,449	
	ilość wykopu -		$13.94 * ((1.54 + 1.30) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$	18,066	



Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość wykopu -		$14.62 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		20,263
	ilość wykopu -		$14.91 * ((1.50 + 1.93) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		23,984
	ilość wykopu -		$15.04 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		21,477
	ilość wykopu -		$15.57 * ((1.30 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		19,930
	ilość wykopu -		$17.67 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		24,491
	ilość wykopu -		$19.28 * ((1.93 + 3.16) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		44,456
	ilość wykopu -		$2.48 * ((1.51 + 1.49) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		3,373
	ilość wykopu -		$24.30 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		34,700
	ilość wykopu -		$3.01 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		4,094
	ilość wykopu -		$3.25 * ((1.35 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		4,095
	ilość wykopu -		$3.45 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		4,692
	ilość wykopu -		$3.88 * ((1.31 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		4,827
	ilość wykopu -		$30.90 * ((1.63 + 1.71) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		48,538
	ilość wykopu -		$32.40 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		44,906
	ilość wykopu -		$36.79 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		50,991
	ilość wykopu -		$4.01 * ((3.16 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		8,522
	ilość wykopu -		$4.43 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		5,848
	ilość wykopu -		$4.70 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		6,712
	ilość wykopu -		$4.76 * ((1.50 + 1.63) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		7,057
	ilość wykopu -		$40.19 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		57,391
	ilość wykopu -		$40.89 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		58,391
	ilość wykopu -		$5.42 * ((1.49 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		7,350
	ilość wykopu -		$5.93 * ((1.71 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		8,991
	ilość wykopu -		$50.71 * ((1.50 + 1.54) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		69,777
	ilość wykopu -		$7.81 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		10,622
	ilość wykopu -		$8.44 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		11,478
	ilość wykopu -		$8.74 * ((1.27 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.8$		11,082
	ilość wykopu -		$8.94 * ((1.49 + 1.48) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.8$		12,654
			RAZEM:	2 404,150	m3
1.1.2	KNNR 1/ 301/ 2 (1) KNNR 1/ 208/ 2 (2) Obliczenie: rysunek G2.1		ręczne wykonanie wykopów w gruncie kat.III z załadowaniem urobku na środki transportowe i wywiezienie z terenu robót w miejsce spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami na odległość do 15 km, przyjęto 80 % ogólnych robót ziemnych,		
	ilość wykopu -		$0.75 * ((1.47 + 0.00) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,140
	ilość wykopu -		$0.80 * ((1.45 + 1.71) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,299
	ilość wykopu -		$0.88 * ((1.87 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,358
	ilość wykopu -		$1.39 * ((1.97 + 1.87) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,619
	ilość wykopu -		$1.41 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,465
	ilość wykopu -		$1.48 * ((1.87 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,645
	ilość wykopu -		$1.51 * ((1.86 + 1.87) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,655
	ilość wykopu -		$1.58 * ((1.43 + 1.45) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,544
	ilość wykopu -		$1.98 * ((1.87 + 1.90) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,826
	ilość wykopu -		$10.90 * ((1.90 + 2.10) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		4,796
	ilość wykopu -		$13.90 * ((1.60 + 1.71) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		5,415
	ilość wykopu -		$14.26 * ((1.87 + 1.99) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		6,378
	ilość wykopu -		$18.30 * ((1.71 + 1.86) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		7,628
	ilość wykopu -		$19.31 * ((1.71 + 1.44) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		7,198
	ilość wykopu -		$2.05 * ((1.60 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,718
	ilość wykopu -		$2.50 * ((1.70 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,925
	ilość wykopu -		$20.53 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		7,329
	ilość wykopu -		$23.57 * ((1.50 + 1.49) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		8,390
	ilość wykopu -		$3.30 * ((1.40 + 1.43) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,119
	ilość wykopu -		$3.35 * ((1.71 + 1.76) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,361
	ilość wykopu -		$3.64 * ((1.97 + 1.62) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,525
	ilość wykopu -		$3.98 * ((2.10 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,632
	ilość wykopu -		$36.77 * ((1.46 + 1.83) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		14,247

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość wykopu -		$4.48 * ((1.50 + 1.47) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,510
	ilość wykopu -		$45.98 * ((1.76 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		18,153
	ilość wykopu -		$47.40 * ((1.99 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		19,361
	ilość wykopu -		$5.20 * ((1.60 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,872
	ilość wykopu -		$8.41 * ((1.49 + 1.47) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		2,967
	ilość wykopu -		$8.56 * ((1.50 + 1.90) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,253
	ilość wykopu -		$8.70 * ((1.44 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,015
	ilość wykopu -		$8.77 * ((1.90 + 1.70) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,508
	ilość wykopu -		$9.04 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,983
	ilość wykopu -		$9.42 * ((1.83 + 1.97) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		4,154
	rysunek G2.2				
	ilość wykopu -		$10.12 * ((1.31 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,249
	ilość wykopu -		$10.27 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,559
	ilość wykopu -		$10.28 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,495
	ilość wykopu -		$11.00 * ((1.36 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,586
	ilość wykopu -		$12.05 * ((1.21 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,627
	ilość wykopu -		$15.84 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		5,386
	ilość wykopu -		$17.45 * ((1.51 + 1.31) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		5,900
	ilość wykopu -		$2.20 * ((1.40 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,704
	ilość wykopu -		$28.10 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		9,737
	ilość wykopu -		$3.88 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,385
	ilość wykopu -		$4.00 * ((1.64 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,376
	ilość wykopu -		$46.88 * ((1.40 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		15,752
	ilość wykopu -		$61.25 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		21,866
	ilość wykopu -		$8.57 * ((1.44 + 1.42) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,794
	ilość wykopu -		$8.82 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,056
	rysunek G2.3				
	ilość wykopu -		$1.20 * ((1.30 + 1.23) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,352
	ilość wykopu -		$1.58 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,521
	ilość wykopu -		$1.75 * ((1.28 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,539
	ilość wykopu -		$1.95 * ((1.36 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,616
	ilość wykopu -		$1.95 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,663
	ilość wykopu -		$10.82 * ((1.55 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,931
	ilość wykopu -		$11.46 * ((1.39 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,770
	ilość wykopu -		$13.31 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		4,752
	ilość wykopu -		$13.91 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		4,729
	ilość wykopu -		$13.94 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		4,977
	ilość wykopu -		$14.15 * ((1.45 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		4,599
	ilość wykopu -		$14.78 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		5,025
	ilość wykopu -		$15.92 * ((1.88 + 1.84) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		6,559
	ilość wykopu -		$17.37 * ((1.50 + 1.56) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		6,010
	ilość wykopu -		$2.04 * ((1.37 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,647
	ilość wykopu -		$2.27 * ((1.23 + 1.34) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,674
	ilość wykopu -		$2.38 * ((1.41 + 1.46) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,817
	ilość wykopu -		$2.70 * ((1.50 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,921
	ilość wykopu -		$22.01 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		7,626
	ilość wykopu -		$23.34 * ((1.80 + 2.05) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		9,920
	ilość wykopu -		$27.45 * ((1.60 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		10,088
	ilość wykopu -		$28.50 * ((1.51 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		10,204
	ilość wykopu -		$3.18 * ((1.50 + 1.52) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,142
	ilość wykopu -		$3.40 * ((1.46 + 1.48) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,192
	ilość wykopu -		$35.03 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		11,910
	ilość wykopu -		$4.13 * ((1.37 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,351
	ilość wykopu -		$4.18 * ((1.34 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,313
	ilość wykopu -		$4.50 * ((1.56 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,557
	ilość wykopu -		$4.88 * ((1.76 + 1.80) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,932
	ilość wykopu -		$40.05 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		14,298

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość wykopu -		$45.13 * ((1.48 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		16,017
	ilość wykopu -		$48.71 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		16,878
	ilość wykopu -		$5.70 * ((1.88 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,371
	ilość wykopu -		$5.71 * ((1.80 + 1.88) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,330
	ilość wykopu -		$5.97 * ((1.84 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,233
	ilość wykopu -		$57.09 * ((1.50 + 1.60) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		20,981
	ilość wykopu -		$6.46 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,132
	ilość wykopu -		$8.05 * ((1.52 + 1.55) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		2,933
	ilość wykopu -		$9.26 * ((2.05 + 1.76) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,898
	ilość wykopu -		$9.30 * ((1.31 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,892
	ilość wykopu -		$9.73 * ((1.50 + 1.80) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,600
	ilość wykopu -		$9.75 * ((1.51 + 1.41) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,399
	rysunek G2.4				
	ilość wykopu -		$1.50 * ((1.50 + 1.51) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,512
	ilość wykopu -		$1.86 * ((1.48 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		0,660
	ilość wykopu -		$10.25 * ((1.50 + 1.49) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,648
	ilość wykopu -		$10.75 * ((1.48 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		3,634
	ilość wykopu -		$11.98 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		4,277
	ilość wykopu -		$12.83 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		4,362
	ilość wykopu -		$13.94 * ((1.54 + 1.30) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		4,517
	ilość wykopu -		$14.62 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		5,066
	ilość wykopu -		$14.91 * ((1.50 + 1.93) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		5,996
	ilość wykopu -		$15.04 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		5,369
	ilość wykopu -		$15.57 * ((1.30 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		4,982
	ilość wykopu -		$17.67 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		6,123
	ilość wykopu -		$19.28 * ((1.93 + 3.16) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		11,114
	ilość wykopu -		$2.48 * ((1.51 + 1.49) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		0,843
	ilość wykopu -		$24.30 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		8,675
	ilość wykopu -		$3.01 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,023
	ilość wykopu -		$3.25 * ((1.35 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,024
	ilość wykopu -		$3.45 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,173
	ilość wykopu -		$3.88 * ((1.31 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,207
	ilość wykopu -		$30.90 * ((1.63 + 1.71) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		12,134
	ilość wykopu -		$32.40 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		11,227
	ilość wykopu -		$36.79 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		12,748
	ilość wykopu -		$4.01 * ((3.16 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		2,131
	ilość wykopu -		$4.43 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,462
	ilość wykopu -		$4.70 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,678
	ilość wykopu -		$4.76 * ((1.50 + 1.63) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		1,764
	ilość wykopu -		$40.19 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		14,348
	ilość wykopu -		$40.89 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		14,598
	ilość wykopu -		$5.42 * ((1.49 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		1,837
	ilość wykopu -		$5.93 * ((1.71 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		2,248
	ilość wykopu -		$50.71 * ((1.50 + 1.54) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		17,444
	ilość wykopu -		$7.81 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,655
	ilość wykopu -		$8.44 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,870
	ilość wykopu -		$8.74 * ((1.27 + 1.50) / 2 + 0.20) * 1.00 * 0.2$		2,771
	ilość wykopu -		$8.94 * ((1.49 + 1.48) / 2 + 0.20) * 1.05 * 0.2$		3,163
			RAZEM:	601,042 m3	601,042
1.1.3	KNNR 1/ 313/ 1		umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami), w gruncie kategorii I-IV,		
	Obliczenie:				
	rysunek G2.1				
	ilość szalunków -		$0.75 * ((1.47 + 0.00) / 2 + 0.20) * 2$		1,403
	ilość szalunków -		$0.80 * ((1.45 + 1.71) / 2 + 0.20) * 2$		2,848
	ilość szalunków -		$0.88 * ((1.87 + 1.60) / 2 + 0.20) * 2$		3,406
	ilość szalunków -		$1.39 * ((1.97 + 1.87) / 2 + 0.20) * 2$		5,894

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość szalunków -		$1.41 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		4,653
	ilość szalunków -		$1.48 * ((1.87 + 1.88) / 2 + 0.20) * 2$		6,142
	ilość szalunków -		$1.51 * ((1.86 + 1.87) / 2 + 0.20) * 2$		6,236
	ilość szalunków -		$1.58 * ((1.43 + 1.45) / 2 + 0.20) * 2$		5,182
	ilość szalunków -		$1.98 * ((1.87 + 1.90) / 2 + 0.20) * 2$		8,257
	ilość szalunków -		$10.90 * ((1.90 + 2.10) / 2 + 0.20) * 2$		47,960
	ilość szalunków -		$13.90 * ((1.60 + 1.71) / 2 + 0.20) * 2$		51,569
	ilość szalunków -		$14.26 * ((1.87 + 1.99) / 2 + 0.20) * 2$		60,748
	ilość szalunków -		$18.30 * ((1.71 + 1.86) / 2 + 0.20) * 2$		72,651
	ilość szalunków -		$19.31 * ((1.71 + 1.44) / 2 + 0.20) * 2$		68,551
	ilość szalunków -		$2.05 * ((1.60 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		7,175
	ilość szalunków -		$2.50 * ((1.70 + 1.60) / 2 + 0.20) * 2$		9,250
	ilość szalunków -		$20.53 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		69,802
	ilość szalunków -		$23.57 * ((1.50 + 1.49) / 2 + 0.20) * 2$		79,902
	ilość szalunków -		$3.30 * ((1.40 + 1.43) / 2 + 0.20) * 2$		10,659
	ilość szalunków -		$3.35 * ((1.71 + 1.76) / 2 + 0.20) * 2$		12,965
	ilość szalunków -		$3.64 * ((1.97 + 1.62) / 2 + 0.20) * 2$		14,524
	ilość szalunków -		$3.98 * ((2.10 + 1.60) / 2 + 0.20) * 2$		16,318
	ilość szalunków -		$36.77 * ((1.46 + 1.83) / 2 + 0.20) * 2$		135,681
	ilość szalunków -		$4.48 * ((1.50 + 1.47) / 2 + 0.20) * 2$		15,098
	ilość szalunków -		$45.98 * ((1.76 + 1.60) / 2 + 0.20) * 2$		172,885
	ilość szalunków -		$47.40 * ((1.99 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		184,386
	ilość szalunków -		$5.20 * ((1.60 + 1.60) / 2 + 0.20) * 2$		18,720
	ilość szalunków -		$8.41 * ((1.49 + 1.47) / 2 + 0.20) * 2$		28,258
	ilość szalunków -		$8.56 * ((1.50 + 1.90) / 2 + 0.20) * 2$		32,528
	ilość szalunków -		$8.70 * ((1.44 + 1.46) / 2 + 0.20) * 2$		28,710
	ilość szalunków -		$8.77 * ((1.90 + 1.70) / 2 + 0.20) * 2$		35,080
	ilość szalunków -		$9.04 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		29,832
	ilość szalunków -		$9.42 * ((1.83 + 1.97) / 2 + 0.20) * 2$		39,564
	rysunek G2.2				
	ilość szalunków -		$10.12 * ((1.31 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		32,485
	ilość szalunków -		$10.27 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		33,891
	ilość szalunków -		$10.28 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		34,952
	ilość szalunków -		$11.00 * ((1.36 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		35,860
	ilość szalunków -		$12.05 * ((1.21 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		36,271
	ilość szalunków -		$15.84 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		53,856
	ilość szalunków -		$17.45 * ((1.51 + 1.31) / 2 + 0.20) * 2$		56,189
	ilość szalunków -		$2.20 * ((1.40 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		7,040
	ilość szalunków -		$28.10 * ((1.40 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		92,730
	ilość szalunków -		$3.88 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		13,192
	ilość szalunków -		$4.00 * ((1.64 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		13,760
	ilość szalunków -		$46.88 * ((1.40 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		150,016
	ilość szalunków -		$61.25 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		208,250
	ilość szalunków -		$8.57 * ((1.44 + 1.42) / 2 + 0.20) * 2$		27,938
	ilość szalunków -		$8.82 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		29,106
	rysunek G2.3				
	ilość szalunków -		$1.20 * ((1.30 + 1.23) / 2 + 0.20) * 2$		3,516
	ilość szalunków -		$1.58 * ((1.50 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		5,214
	ilość szalunków -		$1.75 * ((1.28 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		5,390
	ilość szalunków -		$1.95 * ((1.36 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		6,162
	ilość szalunków -		$1.95 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		6,630
	ilość szalunków -		$10.82 * ((1.55 + 1.51) / 2 + 0.20) * 2$		37,437
	ilość szalunków -		$11.46 * ((1.39 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		37,703
	ilość szalunków -		$13.31 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		45,254
	ilość szalunków -		$13.91 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		47,294
	ilość szalunków -		$13.94 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		47,396
	ilość szalunków -		$14.15 * ((1.45 + 1.40) / 2 + 0.20) * 2$		45,988

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość szalunków -		14.78*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		50,252
	ilość szalunków -		15.92*((1.88+1.84)/ 2+0.20)*2		65,590
	ilość szalunków -		17.37*((1.50+1.56)/ 2+0.20)*2		60,100
	ilość szalunków -		2.04*((1.37+1.40)/ 2+0.20)*2		6,467
	ilość szalunków -		2.27*((1.23+1.34)/ 2+0.20)*2		6,742
	ilość szalunków -		2.38*((1.41+1.46)/ 2+0.20)*2		7,783
	ilość szalunków -		2.70*((1.50+1.51)/ 2+0.20)*2		9,207
	ilość szalunków -		22.01*((1.40+1.50)/ 2+0.20)*2		72,633
	ilość szalunków -		23.34*((1.80+2.05)/ 2+0.20)*2		99,195
	ilość szalunków -		27.45*((1.60+1.50)/ 2+0.20)*2		96,075
	ilość szalunków -		28.50*((1.51+1.50)/ 2+0.20)*2		97,185
	ilość szalunków -		3.18*((1.50+1.52)/ 2+0.20)*2		10,876
	ilość szalunków -		3.40*((1.46+1.48)/ 2+0.20)*2		11,356
	ilość szalunków -		35.03*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		119,102
	ilość szalunków -		4.13*((1.37+1.50)/ 2+0.20)*2		13,505
	ilość szalunków -		4.18*((1.34+1.40)/ 2+0.20)*2		13,125
	ilość szalunków -		4.50*((1.56+1.50)/ 2+0.20)*2		15,570
	ilość szalunków -		4.88*((1.76+1.80)/ 2+0.20)*2		19,325
	ilość szalunków -		40.05*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		136,170
	ilość szalunków -		45.13*((1.48+1.50)/ 2+0.20)*2		152,539
	ilość szalunków -		48.71*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*2		160,743
	ilość szalunków -		5.70*((1.88+1.88)/ 2+0.20)*2		23,712
	ilość szalunków -		5.71*((1.80+1.88)/ 2+0.20)*2		23,297
	ilość szalunków -		5.97*((1.84+1.50)/ 2+0.20)*2		22,328
	ilość szalunków -		57.09*((1.50+1.60)/ 2+0.20)*2		199,815
	ilość szalunków -		6.46*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*2		21,318
	ilość szalunków -		8.05*((1.52+1.55)/ 2+0.20)*2		27,934
	ilość szalunków -		9.26*((2.05+1.76)/ 2+0.20)*2		38,985
	ilość szalunków -		9.30*((1.31+1.40)/ 2+0.20)*2		28,923
	ilość szalunków -		9.73*((1.50+1.80)/ 2+0.20)*2		36,001
	ilość szalunków -		9.75*((1.51+1.41)/ 2+0.20)*2		32,370
	rysunek G2.4				
	ilość szalunków -		1.50*((1.50+1.51)/ 2+0.20)*2		5,115
	ilość szalunków -		1.86*((1.48+1.50)/ 2+0.20)*2		6,287
	ilość szalunków -		10.25*((1.50+1.49)/ 2+0.20)*2		34,748
	ilość szalunków -		10.75*((1.48+1.50)/ 2+0.20)*2		36,335
	ilość szalunków -		11.98*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		40,732
	ilość szalunków -		12.83*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		43,622
	ilość szalunków -		13.94*((1.54+1.30)/ 2+0.20)*2		45,166
	ilość szalunków -		14.62*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*2		48,246
	ilość szalunków -		14.91*((1.50+1.93)/ 2+0.20)*2		57,105
	ilość szalunków -		15.04*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		51,136
	ilość szalunków -		15.57*((1.30+1.50)/ 2+0.20)*2		49,824
	ilość szalunków -		17.67*((1.40+1.50)/ 2+0.20)*2		58,311
	ilość szalunków -		19.28*((1.93+3.16)/ 2+0.20)*2		105,847
	ilość szalunków -		2.48*((1.51+1.49)/ 2+0.20)*2		8,432
	ilość szalunków -		24.30*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		82,620
	ilość szalunków -		3.01*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		10,234
	ilość szalunków -		3.25*((1.35+1.40)/ 2+0.20)*2		10,238
	ilość szalunków -		3.45*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		11,730
	ilość szalunków -		3.88*((1.31+1.40)/ 2+0.20)*2		12,067
	ilość szalunków -		30.90*((1.63+1.71)/ 2+0.20)*2		115,566
	ilość szalunków -		32.40*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*2		106,920
	ilość szalunków -		36.79*((1.40+1.50)/ 2+0.20)*2		121,407
	ilość szalunków -		4.01*((3.16+1.50)/ 2+0.20)*2		20,291
	ilość szalunków -		4.43*((1.50+1.40)/ 2+0.20)*2		14,619
	ilość szalunków -		4.70*((1.50+1.50)/ 2+0.20)*2		15,980

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość szalunków -		$4.76 * ((1.50 + 1.63) / 2 + 0.20) * 2$		16,803
	ilość szalunków -		$40.19 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		136,646
	ilość szalunków -		$40.89 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		139,026
	ilość szalunków -		$5.42 * ((1.49 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		18,374
	ilość szalunków -		$5.93 * ((1.71 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		21,407
	ilość szalunków -		$50.71 * ((1.50 + 1.54) / 2 + 0.20) * 2$		174,442
	ilość szalunków -		$7.81 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		26,554
	ilość szalunków -		$8.44 * ((1.50 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		28,696
	ilość szalunków -		$8.74 * ((1.27 + 1.50) / 2 + 0.20) * 2$		27,706
	ilość szalunków -		$8.94 * ((1.49 + 1.48) / 2 + 0.20) * 2$		30,128
			RAZEM:	5 810,940	m2
1.1.4	KNNR 11/ 501/ 5		wykonanie podłoży i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych pod montaż rur kanalizacji sanitarnej		5 810,940
	Obliczenie:				
	rysunek G2.1				
	ilość podsypki -		$0.75 * 1.00 * 0.20$		0,150
	ilość podsypki -		$0.80 * 1.05 * 0.20$		0,168
	ilość podsypki -		$0.88 * 1.05 * 0.20$		0,185
	ilość podsypki -		$1.39 * 1.05 * 0.20$		0,292
	ilość podsypki -		$1.41 * 1.00 * 0.20$		0,282
	ilość podsypki -		$1.48 * 1.05 * 0.20$		0,311
	ilość podsypki -		$1.51 * 1.05 * 0.20$		0,317
	ilość podsypki -		$1.58 * 1.05 * 0.20$		0,332
	ilość podsypki -		$1.98 * 1.00 * 0.20$		0,396
	ilość podsypki -		$10.90 * 1.00 * 0.20$		2,180
	ilość podsypki -		$13.90 * 1.05 * 0.20$		2,919
	ilość podsypki -		$14.26 * 1.05 * 0.20$		2,995
	ilość podsypki -		$18.30 * 1.05 * 0.20$		3,843
	ilość podsypki -		$19.31 * 1.05 * 0.20$		4,055
	ilość podsypki -		$2.05 * 1.00 * 0.20$		0,410
	ilość podsypki -		$2.50 * 1.00 * 0.20$		0,500
	ilość podsypki -		$20.53 * 1.05 * 0.20$		4,311
	ilość podsypki -		$23.57 * 1.05 * 0.20$		4,950
	ilość podsypki -		$3.30 * 1.05 * 0.20$		0,693
	ilość podsypki -		$3.35 * 1.05 * 0.20$		0,704
	ilość podsypki -		$3.64 * 1.05 * 0.20$		0,764
	ilość podsypki -		$3.98 * 1.00 * 0.20$		0,796
	ilość podsypki -		$36.77 * 1.05 * 0.20$		7,722
	ilość podsypki -		$4.48 * 1.00 * 0.20$		0,896
	ilość podsypki -		$45.98 * 1.05 * 0.20$		9,656
	ilość podsypki -		$47.40 * 1.05 * 0.20$		9,954
	ilość podsypki -		$5.20 * 1.00 * 0.20$		1,040
	ilość podsypki -		$8.41 * 1.05 * 0.20$		1,766
	ilość podsypki -		$8.56 * 1.00 * 0.20$		1,712
	ilość podsypki -		$8.70 * 1.05 * 0.20$		1,827
	ilość podsypki -		$8.77 * 1.00 * 0.20$		1,754
	ilość podsypki -		$9.04 * 1.00 * 0.20$		1,808
	ilość podsypki -		$9.42 * 1.05 * 0.20$		1,978
	ilość zasypki i obsypki -		$\pi = 3.141593 = 3,142$		
	ilość zasypki i obsypki -		$0.75 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		0,370
	ilość zasypki i obsypki -		$0.80 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		0,387
	ilość zasypki i obsypki -		$0.88 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		0,425
	ilość zasypki i obsypki -		$1.39 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		0,672
	ilość zasypki i obsypki -		$1.41 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		0,696
	ilość zasypki i obsypki -		$1.48 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		0,716
	ilość zasypki i obsypki -		$1.51 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		0,730
	ilość zasypki i obsypki -		$1.58 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		0,764

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość zasypki i obsypki -		$1.98 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		0,977
	ilość zasypki i obsypki -		$10.90 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		5,381
	ilość zasypki i obsypki -		$13.90 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		6,720
	ilość zasypki i obsypki -		$14.26 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		6,894
	ilość zasypki i obsypki -		$18.30 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		8,847
	ilość zasypki i obsypki -		$19.31 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		9,335
	ilość zasypki i obsypki -		$2.05 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		1,012
	ilość zasypki i obsypki -		$2.50 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		1,234
	ilość zasypki i obsypki -		$20.53 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		9,925
	ilość zasypki i obsypki -		$23.57 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		11,395
	ilość zasypki i obsypki -		$3.30 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,595
	ilość zasypki i obsypki -		$3.35 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,620
	ilość zasypki i obsypki -		$3.64 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,760
	ilość zasypki i obsypki -		$3.98 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		1,965
	ilość zasypki i obsypki -		$36.77 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		17,777
	ilość zasypki i obsypki -		$4.48 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		2,211
	ilość zasypki i obsypki -		$45.98 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		22,229
	ilość zasypki i obsypki -		$47.40 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		22,916
	ilość zasypki i obsypki -		$5.20 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		2,567
	ilość zasypki i obsypki -		$8.41 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		4,066
	ilość zasypki i obsypki -		$8.56 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		4,226
	ilość zasypki i obsypki -		$8.70 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		4,206
	ilość zasypki i obsypki -		$8.77 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		4,329
	ilość zasypki i obsypki -		$9.04 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		4,462
	ilość zasypki i obsypki -		$9.42 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		4,554
	rysunek G2.2				
	ilość podsypki -		$10.12 * 1.00 * 0.20$		2,024
	ilość podsypki -		$10.27 * 1.05 * 0.20$		2,157
	ilość podsypki -		$10.28 * 1.00 * 0.20$		2,056
	ilość podsypki -		$11.00 * 1.00 * 0.20$		2,200
	ilość podsypki -		$12.05 * 1.00 * 0.20$		2,410
	ilość podsypki -		$15.84 * 1.00 * 0.20$		3,168
	ilość podsypki -		$17.45 * 1.05 * 0.20$		3,665
	ilość podsypki -		$2.20 * 1.00 * 0.20$		0,440
	ilość podsypki -		$28.10 * 1.05 * 0.20$		5,901
	ilość podsypki -		$3.88 * 1.05 * 0.20$		0,815
	ilość podsypki -		$4.00 * 1.00 * 0.20$		0,800
	ilość podsypki -		$46.88 * 1.05 * 0.20$		9,845
	ilość podsypki -		$61.25 * 1.05 * 0.20$		12,863
	ilość podsypki -		$8.57 * 1.00 * 0.20$		1,714
	ilość podsypki -		$8.82 * 1.05 * 0.20$		1,852
	ilość zasypki i obsypki -		$\pi = 3.141593 = 3,142$		
	ilość zasypki i obsypki -		$10.12 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.03^2 / 4)$		5,053
	ilość zasypki i obsypki -		$10.27 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		4,965
	ilość zasypki i obsypki -		$10.28 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		5,075
	ilość zasypki i obsypki -		$11.00 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.06^2 / 4)$		5,469
	ilość zasypki i obsypki -		$12.05 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.03^2 / 4)$		6,016
	ilość zasypki i obsypki -		$15.84 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		7,819
	ilość zasypki i obsypki -		$17.45 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		8,436
	ilość zasypki i obsypki -		$2.20 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.03^2 / 4)$		1,098
	ilość zasypki i obsypki -		$28.10 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		13,585
	ilość zasypki i obsypki -		$3.88 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,876
	ilość zasypki i obsypki -		$4.00 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.03^2 / 4)$		1,997
	ilość zasypki i obsypki -		$46.88 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		22,664
	ilość zasypki i obsypki -		$61.25 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		29,611
	ilość zasypki i obsypki -		$8.57 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.03^2 / 4)$		4,279
	ilość zasypki i obsypki -		$8.82 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		4,264

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	rysunek G2.3				
	ilość podsypki -		1.20*1.00*0.20		0,240
	ilość podsypki -		1.58*1.00*0.20		0,316
	ilość podsypki -		1.75*1.00*0.20		0,350
	ilość podsypki -		1.95*1.00*0.20		0,390
	ilość podsypki -		10.82*1.05*0.20		2,272
	ilość podsypki -		11.46*1.00*0.20		2,292
	ilość podsypki -		13.31*1.05*0.20		2,795
	ilość podsypki -		13.91*1.00*0.20		2,782
	ilość podsypki -		13.94*1.05*0.20		2,927
	ilość podsypki -		14.15*1.00*0.20		2,830
	ilość podsypki -		14.78*1.00*0.20		2,956
	ilość podsypki -		15.92*1.00*0.20		3,184
	ilość podsypki -		17.37*1.00*0.20		3,474
	ilość podsypki -		2.04*1.00*0.20		0,408
	ilość podsypki -		2.27*1.00*0.20		0,454
	ilość podsypki -		2.38*1.05*0.20		0,500
	ilość podsypki -		2.70*1.00*0.20		0,540
	ilość podsypki -		22.01*1.05*0.20		4,622
	ilość podsypki -		23.34*1.00*0.20		4,668
	ilość podsypki -		27.45*1.05*0.20		5,765
	ilość podsypki -		28.50*1.05*0.20		5,985
	ilość podsypki -		3.18*1.05*0.20		0,668
	ilość podsypki -		3.40*1.05*0.20		0,714
	ilość podsypki -		35.03*1.00*0.20		7,006
	ilość podsypki -		4.13*1.00*0.20		0,826
	ilość podsypki -		4.18*1.00*0.20		0,836
	ilość podsypki -		4.50*1.00*0.20		0,900
	ilość podsypki -		4.88*1.00*0.20		0,976
	ilość podsypki -		40.05*1.05*0.20		8,411
	ilość podsypki -		45.13*1.05*0.20		9,477
	ilość podsypki -		48.71*1.05*0.20		10,229
	ilość podsypki -		5.70*1.00*0.20		1,140
	ilość podsypki -		5.71*1.00*0.20		1,142
	ilość podsypki -		5.97*1.00*0.20		1,194
	ilość podsypki -		57.09*1.05*0.20		11,989
	ilość podsypki -		6.46*1.00*0.20		1,292
	ilość podsypki -		8.05*1.05*0.20		1,691
	ilość podsypki -		9.26*1.00*0.20		1,852
	ilość podsypki -		9.30*1.00*0.20		1,860
	ilość podsypki -		9.73*1.00*0.20		1,946
	ilość podsypki -		9.75*1.05*0.20		2,048
	ilość zasypki i obsypki -		$\pi=3.141593=3,142$		
	ilość zasypki i obsypki -		$1.20*(1.00*0.50-\pi*0.06^2/4)$		0,597
	ilość zasypki i obsypki -		$1.58*(1.00*0.50-\pi*0.11^2/4)$		0,775
	ilość zasypki i obsypki -		$1.75*(1.00*0.50-\pi*0.09^2/4)$		0,864
	ilość zasypki i obsypki -		$1.95*(1.00*0.50-\pi*0.09^2/4)$		0,963
	ilość zasypki i obsypki -		$1.95*(1.00*0.50-\pi*0.11^2/4)$		0,956
	ilość zasypki i obsypki -		$10.82*(1.05*0.50-\pi*0.23^2/4)$		5,231
	ilość zasypki i obsypki -		$11.46*(1.00*0.50-\pi*0.11^2/4)$		5,621
	ilość zasypki i obsypki -		$13.31*(1.05*0.50-\pi*0.23^2/4)$		6,435
	ilość zasypki i obsypki -		$13.91*(1.00*0.50-\pi*0.09^2/4)$		6,867
	ilość zasypki i obsypki -		$13.94*(1.05*0.50-\pi*0.23^2/4)$		6,739
	ilość zasypki i obsypki -		$14.15*(1.00*0.50-\pi*0.06^2/4)$		7,035
	ilość zasypki i obsypki -		$14.78*(1.00*0.50-\pi*0.18^2/4)$		7,014
	ilość zasypki i obsypki -		$15.92*(1.00*0.50-\pi*0.18^2/4)$		7,555
	ilość zasypki i obsypki -		$17.37*(1.00*0.50-\pi*0.09^2/4)$		8,574



Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość zasypki i obsypki -		$2.04 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		1,007
	ilość zasypki i obsypki -		$2.27 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.06^2 / 4)$		1,129
	ilość zasypki i obsypki -		$2.38 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,151
	ilość zasypki i obsypki -		$2.70 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.06^2 / 4)$		1,342
	ilość zasypki i obsypki -		$22.01 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		10,641
	ilość zasypki i obsypki -		$23.34 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		11,076
	ilość zasypki i obsypki -		$27.45 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		13,271
	ilość zasypki i obsypki -		$28.50 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		13,778
	ilość zasypki i obsypki -		$3.18 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,537
	ilość zasypki i obsypki -		$3.40 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		1,644
	ilość zasypki i obsypki -		$35.03 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		16,624
	ilość zasypki i obsypki -		$4.13 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		2,039
	ilość zasypki i obsypki -		$4.18 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.06^2 / 4)$		2,078
	ilość zasypki i obsypki -		$4.50 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		2,221
	ilość zasypki i obsypki -		$4.88 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		2,316
	ilość zasypki i obsypki -		$40.05 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		19,362
	ilość zasypki i obsypki -		$45.13 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		21,818
	ilość zasypki i obsypki -		$48.71 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		23,549
	ilość zasypki i obsypki -		$5.70 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		2,705
	ilość zasypki i obsypki -		$5.71 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		2,710
	ilość zasypki i obsypki -		$5.97 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		2,833
	ilość zasypki i obsypki -		$57.09 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		27,600
	ilość zasypki i obsypki -		$6.46 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.09^2 / 4)$		3,189
	ilość zasypki i obsypki -		$8.05 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		3,892
	ilość zasypki i obsypki -		$9.26 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		4,394
	ilość zasypki i obsypki -		$9.30 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.03^2 / 4)$		4,643
	ilość zasypki i obsypki -		$9.73 * (1.00 * 0.50 - \pi * 0.18^2 / 4)$		4,617
	ilość zasypki i obsypki -		$9.75 * (1.05 * 0.50 - \pi * 0.23^2 / 4)$		4,714
	rysunek G2.4				
	ilość podsypki -		$1.50 * 1.00 * 0.20$		0,300
	ilość podsypki -		$1.86 * 1.05 * 0.20$		0,391
	ilość podsypki -		$10.25 * 1.05 * 0.20$		2,153
	ilość podsypki -		$10.75 * 1.00 * 0.20$		2,150
	ilość podsypki -		$11.98 * 1.05 * 0.20$		2,516
	ilość podsypki -		$12.83 * 1.00 * 0.20$		2,566
	ilość podsypki -		$13.94 * 1.00 * 0.20$		2,788
	ilość podsypki -		$14.62 * 1.05 * 0.20$		3,070
	ilość podsypki -		$14.91 * 1.05 * 0.20$		3,131
	ilość podsypki -		$15.04 * 1.05 * 0.20$		3,158
	ilość podsypki -		$15.57 * 1.00 * 0.20$		3,114
	ilość podsypki -		$17.67 * 1.05 * 0.20$		3,711
	ilość podsypki -		$19.28 * 1.05 * 0.20$		4,049
	ilość podsypki -		$2.48 * 1.00 * 0.20$		0,496
	ilość podsypki -		$24.30 * 1.05 * 0.20$		5,103
	ilość podsypki -		$3.01 * 1.00 * 0.20$		0,602
	ilość podsypki -		$3.25 * 1.00 * 0.20$		0,650
	ilość podsypki -		$3.45 * 1.00 * 0.20$		0,690
	ilość podsypki -		$3.88 * 1.00 * 0.20$		0,776
	ilość podsypki -		$30.90 * 1.05 * 0.20$		6,489
	ilość podsypki -		$32.40 * 1.05 * 0.20$		6,804
	ilość podsypki -		$36.79 * 1.05 * 0.20$		7,726
	ilość podsypki -		$4.01 * 1.05 * 0.20$		0,842
	ilość podsypki -		$4.43 * 1.00 * 0.20$		0,886
	ilość podsypki -		$4.70 * 1.05 * 0.20$		0,987
	ilość podsypki -		$4.76 * 1.05 * 0.20$		1,000
	ilość podsypki -		$40.19 * 1.05 * 0.20$		8,440
	ilość podsypki -		$40.89 * 1.05 * 0.20$		8,587

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	ilość podsypki -		5.42*1.00*0.20		1,084
	ilość podsypki -		5.93*1.05*0.20		1,245
	ilość podsypki -		50.71*1.00*0.20		10,142
	ilość podsypki -		7.81*1.00*0.20		1,562
	ilość podsypki -		8.44*1.00*0.20		1,688
	ilość podsypki -		8.74*1.00*0.20		1,748
	ilość podsypki -		8.94*1.05*0.20		1,877
	ilość zasypki i obsypki -		pi=3.141593=3,142		
	ilość zasypki i obsypki -		1.50*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		0,740
	ilość zasypki i obsypki -		1.86*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		0,899
	ilość zasypki i obsypki -		10.25*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		4,955
	ilość zasypki i obsypki -		10.75*(1.00*0.50-pi*0.16^2/ 4)		5,159
	ilość zasypki i obsypki -		11.98*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		5,792
	ilość zasypki i obsypki -		12.83*(1.00*0.50-pi*0.02^2/ 4)		6,411
	ilość zasypki i obsypki -		13.94*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		6,881
	ilość zasypki i obsypki -		14.62*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		7,068
	ilość zasypki i obsypki -		14.91*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		7,208
	ilość zasypki i obsypki -		15.04*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		7,271
	ilość zasypki i obsypki -		15.57*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		7,686
	ilość zasypki i obsypki -		17.67*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		8,543
	ilość zasypki i obsypki -		19.28*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		9,321
	ilość zasypki i obsypki -		2.48*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		1,224
	ilość zasypki i obsypki -		24.30*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		11,748
	ilość zasypki i obsypki -		3.01*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		1,486
	ilość zasypki i obsypki -		3.25*(1.00*0.50-pi*0.06^2/ 4)		1,616
	ilość zasypki i obsypki -		3.45*(1.00*0.50-pi*0.06^2/ 4)		1,715
	ilość zasypki i obsypki -		3.88*(1.00*0.50-pi*0.03^2/ 4)		1,937
	ilość zasypki i obsypki -		30.90*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		14,939
	ilość zasypki i obsypki -		32.40*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		15,664
	ilość zasypki i obsypki -		36.79*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		17,786
	ilość zasypki i obsypki -		4.01*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		1,939
	ilość zasypki i obsypki -		4.43*(1.00*0.50-pi*0.06^2/ 4)		2,202
	ilość zasypki i obsypki -		4.70*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		2,272
	ilość zasypki i obsypki -		4.76*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		2,301
	ilość zasypki i obsypki -		40.19*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		19,430
	ilość zasypki i obsypki -		40.89*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		19,768
	ilość zasypki i obsypki -		5.42*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		2,676
	ilość zasypki i obsypki -		5.93*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		2,867
	ilość zasypki i obsypki -		50.71*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		25,032
	ilość zasypki i obsypki -		7.81*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		3,855
	ilość zasypki i obsypki -		8.44*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		4,166
	ilość zasypki i obsypki -		8.74*(1.00*0.50-pi*0.09^2/ 4)		4,314
	ilość zasypki i obsypki -		8.94*(1.05*0.50-pi*0.23^2/ 4)		4,322
			RAZEM:	1 145,513	m3
1.1.5	KNRW 219/ 306/ 4 (1)		opuszczenie rury osłonowej na dno wykopu z dopasowaniem końcówek rur , rura osłonowa DN 90x5,4 mm PE100 RC SDR17		
	Obliczenie:				
	Numer rury osłonowej				
	"RO-5.3"	9,0		9,000	
	"RO-5.4"	7,0		7,000	
	"RO-5.5"	8,5		8,500	
	"RO-10.6"	8,0		8,000	
			RAZEM:	32,500	m
1.1.6	KNRW 219/ 306/ 7 (1)		opuszczenie rury osłonowej na dno wykopu z dopasowaniem końcówek rur , rura osłonowa DN 140x8,3 mm PE100 RC SDR17		
	Obliczenie:				
	Numer rury osłonowej				

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	"RO-4.1"		8,0	8,000	
			RAZEM:	8,000	m
1.1.7	KNRW 219/306/9 (1)		opuszczenie rury osłonowej na dno wykopu z dopasowaniem końcówek rur, rura osłonowa DN 180x10,7 mm PE100 RC SDR17		
	Obliczenie:				
	Numer rury osłonowej				
	"RO-1.3"	10,0	10,000		
	"RO-1.4"	8,0	8,000		
	"RO-2.1"	10,0	10,000		
	"RO-6.2"	13,0	13,000		
	"RO-6.3"	4,0	4,000		
	"RO-7.2"	11,0	11,000		
	"RO-7.3"	10,0	10,000		
	"RO-10.5"	12,0	12,000		
			RAZEM:	78,000	m
1.1.8	KNRW 218/109 / 12 analogia		opuszczenie rury osłonowej na dno wykopu z dopasowaniem końcówek rur, rura osłonowa DN 280x16,6 mm PE100 RC SDR17		
	Obliczenie:				
	Numer rury osłonowej				
	"RO-10.7"	8,0	8,000		
			RAZEM:	8,000	m
1.1.9	KNRW 218/109 / 13 (1) analogia		opuszczenie rury osłonowej na dno wykopu z dopasowaniem końcówek rur, rura osłonowa DN 315x18,7 mm PE100 RC SDR17		
	Obliczenie:				
	Numer rury osłonowej				
	"RO-9.1"	9,0	9,000		
	"RO-9.2"	12,0	12,000		
			RAZEM:	21,000	m
1.1.10	KNRW 218/109 / 14 analogia		opuszczenie rury osłonowej na dno wykopu z dopasowaniem końcówek rur, rura osłonowa DN 355x21,1 mm PE100 RC SDR17		
	Obliczenie:				
	Numer rury osłonowej				
	"RO-1.1"	8,0	8,000		
	"RO-1.2"	8,0	8,000		
	"RO-5.1"	7,0	7,000		
	"RO-5.2"	9,5	9,500		
	"RO-6.1"	7,0	7,000		
	"RO-7.1"	7,1	7,100		
	"RO-10.1"	13,0	13,000		
	"RO-10.2"	12,0	12,000		
	"RO-10.3"	12,0	12,000		
	"RO-10.4"	12,0	12,000		
			RAZEM:	95,600	m
1.1.11	KNRW 219/410/1		przeciąganie rur przewodowych przez rury ochronne z montażem płóz dystansowych i zabezpieczenie końcówek przez uszczelnienie bez kosztów rur przewodowych		
	Obliczenie:				
		32.500+8.000+78.000+8.000+21.000+95.60			
		0	243,100		
			RAZEM:	243,100	m
1.1.12	KNRW 219/301/2		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR11 DN 25x3,0 mm, bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
		62,9	62,900		
	minus rury osłonowe				

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	"RO-5.3"		-9,0	-9,000	
	"RO-5.4"		-7,0	-7,000	
	"RO-5.5"		-8,5	-8,500	
	"RO-10.6"		-8,0	-8,000	
			RAZEM:	30,400	m
					30,400
1.1.13	KNRW 219/ 301/ 5		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR11 DN 50x4,6 mm , bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			0,9	0,900	
			RAZEM:	0,900	m
					0,900
1.1.14	KNRW 219/ 301/ 6		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR11 DN 63x5,8 mm , bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			43,7	43,700	
			RAZEM:	43,700	m
					43,700
1.1.15	KNRW 219/ 301/ 8		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR17 DN 90x5,4 mm , bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			255,0	255,000	
			RAZEM:	255,000	m
					255,000
1.1.16	KNRW 219/ 301/ 9		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR17 DN 110x6,6 mm , bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			15,0	15,000	
			RAZEM:	15,000	m
					15,000
1.1.17	KNRW 219/ 301/ 12		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR17 DN 160x9,5 mm , bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
			10,7	10,700	
			RAZEM:	10,700	m
					10,700
1.1.18	KNRW 219/ 301/ 13		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego oraz z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR17 DN 180x10,7 mm , bez kosztów rury przewodowej		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			130,0	130,000	
	minus rury osłonowe				
	"RO-1.3"		-10,0	-10,000	
	"RO-1.4"		-8,0	-8,000	
	"RO-2.1"		-10,0	-10,000	
	"RO-6.2"		-13,0	-13,000	
	"RO-6.3"		-4,0	-4,000	
	"RO-7.2"		-11,0	-11,000	
	"RO-7.3"		-10,0	-10,000	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	"RO-10.5"		-12,0	-12,000	
			RAZEM:	52,000	m
1.1.19	KNRW 219/301/15		opuszczenie rur przewodowych na dno wykopy z rozciągnięciem przewodu sygnalizacyjnego i z przeprowadzeniem wstępnej próby szczelności, rura przewodowa PE100 RC SDR17 DN 225x13,4 mm, bez kosztów rury przewodowej		52,000
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		1136,20	1 136,200	
	minus rury osłonowe				
	"RO-1.1"		-8,0	-8,000	
	"RO-1.2"		-8,0	-8,000	
	"RO-5.1"		-7,0	-7,000	
	"RO-5.2"		-9,5	-9,500	
	"RO-6.1"		-7,0	-7,000	
	"RO-7.1"		-7,1	-7,100	
	"RO-10.1"		-13,0	-13,000	
	"RO-10.2"		-12,0	-12,000	
	"RO-10.3"		-12,0	-12,000	
	"RO-10.4"		-12,0	-12,000	
			RAZEM:	1 040,600	m
1.1.20	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR11 DN 25x3,0 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		62,9	62,900	
			RAZEM:	62,900	m
1.1.21	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR11 DN 50x4,6 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		0,9	0,900	
			RAZEM:	0,900	m
1.1.22	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR11 DN 63x5,8 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		43,7	43,700	
			RAZEM:	43,700	m
1.1.23	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR17 DN 90x5,4 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		255,0	255,000	
			RAZEM:	255,000	m
1.1.24	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR17 DN 110x6,6 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		15,0	15,000	
			RAZEM:	15,000	m
1.1.25	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR17 DN 160x9,5 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie		10,7	10,700	
			RAZEM:	10,700	m

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.26	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR17 DN 180x10,7 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			130,0		130,000
			RAZEM:	130,000	m
					130,000
1.1.27	Kalkulacja indywidualna		koszt pozyskania rur przewodowych PE100 RC SDR17 DN 225x13,1 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			1136,2		1 136,200
			RAZEM:	1 136,200	m
					1 136,200
1.1.28	KNRW 219/ 302/ 4		połączenie rur za pomocą zgrzewania doczołowego, rury PE DN 90 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G8.2.1	1	1,000		
	G10.2.1	1	1,000		
	G10.7.1	1	1,000		
	G1.2.2.1	2	2,000		
	G2.1	2	2,000		
	G2.2	2	2,000		
	G3.2	1	1,000		
	G6.2.1	2	2,000		
	G7.3.1	2	2,000		
	G7.4.1	1	1,000		
			RAZEM:	15,000	szt
					15,000
1.1.29	KNRW 219/ 302/ 5		połączenie rur za pomocą zgrzewania doczołowego, rury PE DN 110 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.5.1	1	1,000		
	G7.6.1	1	1,000		
			RAZEM:	2,000	szt
					2,000
1.1.30	KNRW 219/ 302/ 11		połączenie rur za pomocą zgrzewania doczołowego, rury PE DN 225 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G8.1	1	1,000		
	G10.1	2	2,000		
	G1.1	1	1,000		
	G1.3.1	1	1,000		
	G1.2.3	2	2,000		
	G1.5	1	1,000		
	G4.1	1	1,000		
	G7.8	1	1,000		
	G8.3	1	1,000		
	G10.10	1	1,000		
	G4.3	2	2,000		
	G5.1	2	2,000		
	G5.4.1	2	2,000		
	G6.1	2	2,000		
	G6.3	2	2,000		
			RAZEM:	22,000	szt
					22,000
1.1.31	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika redukcyjnego zgrzewanego doczołowego dla rur PE DN 225/ 90 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	G10.7		1	1,000	
	G3.1		1	1,000	
			RAZEM:	2,000	złącze 2,000
1.1.32	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika redukcyjnego zgrzewanego doczołowego dla rur PE DN 225/ 100 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.6		1	1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.33	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika redukcyjnego zgrzewanego doczołowego dla rur PE DN 225/ 160 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.9		1	1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.34	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika redukcyjnego zgrzewanego doczołowego dla rur PE DN 225/ 180 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G9.1		1	1,000	
	G9.2		1	1,000	
			RAZEM:	2,000	złącze 2,000
1.1.35	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika redukcyjnego zgrzewanego doczołowo dla rur PE DN 225/ 90 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.7		1	1,000	
	G1.2.2		1	1,000	
	G1.4		1	1,000	
	G6.2		1	1,000	
	G7.3		1	1,000	
	G7.5		1	1,000	
	G8.2		1	1,000	
			RAZEM:	7,000	złącze 7,000
1.1.36	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika redukcyjnego zgrzewanego doczołowo dla rur PE DN 225/ 100 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.6		1	1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.37	KNRW 219/ 303/ 8 (8)		połączenia rur za pomocą trójnika siedłowego elektrooporowego dla rur PE DN 90/ 25 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G1.4.1		1	1,000	
	G1.4.2		1	1,000	
	G1.4.3		1	1,000	
			RAZEM:	3,000	złącze 3,000
1.1.38	KNRW 219/ 303 / 15 (4) analogia		połączenia rur za pomocą trójnika siedłowego elektrooporowego dla rur PE DN 225/ 25 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.7		1	1,000	
	G5.2		1	1,000	
	G5.3		1	1,000	
	G5.5		1	1,000	
	G10.8		1	1,000	
			RAZEM:	5,000	złącze 5,000

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.39	KNRW 219/ 303 / 15 (4) analogia		połączenia rur za pomocą trójnika siedłowego elektrooporowego dla rur PE DN 225/ 50 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G1.2.1	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złaczce 1,000
1.1.40	KNRW 219/ 303 / 15 (4) analogia		połączenia rur za pomocą trójnika siedłowego elektrooporowego dla rur PE DN 225/ 63 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.7	1		1,000	
	G7.2	1		1,000	
	G10.4	1		1,000	
	G10.5	1		1,000	
	G10.6	1		1,000	
			RAZEM:	5,000	złaczce 5,000
1.1.41	KNRW 219/ 303/ 15 (4)		połączenia rur za pomocą trójnika równoprzelotowego zgrzewanego doczołowego dla rur PE DN 225 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.2	1		1,000	
	G1.2	1		1,000	
	G1.3	1		1,000	
	G5.4	1		1,000	
	G4.2	1		1,000	
			RAZEM:	5,000	złaczce 5,000
1.1.42	KNRW 219/ 303/ 15 (6)		połączenie rur za pomocą redukcji zgrzewanej doczołowo dla rur PE DN 225/ 110 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.2	1		1,000	
	G1.5	1		1,000	
	G4.2				
			RAZEM:	2,000	złaczce 2,000
1.1.43	KNRW 219/ 303/ 2 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej dla rur PE DN 25 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	D10.3.1	2		2,000	
	G10.8.1	2		2,000	
	G1.4.1	1		1,000	
	G1.4.2	1		1,000	
	G1.4.3	1		1,000	
	G1.4.3	2		2,000	
	G1.4.2.1	2		2,000	
	G1.4.3.1	1		1,000	
	G5.2	1		1,000	
	G5.3	1		1,000	
	G5.5	1		1,000	
	G10.8	1		1,000	
	G5.1.1	1		1,000	
			RAZEM:	17,000	złaczce 17,000
1.1.44	KNRW 219/ 303/ 5 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej dla rur PE DN 50 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G1.2.1	1		1,000	
	G1.2.1.1	2		2,000	



Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
			RAZEM:	3,000	złącze 3,000
1.1.45	KNRW 219/303/6 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej dla rur PE DN 63 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.5.1	2		2,000	
	G7.2	1		1,000	
	G10.4	1		1,000	
	G10.5	1		1,000	
	G10.6	1		1,000	
	G7.2.1	1		1,000	
			RAZEM:	7,000	złącze 7,000
1.1.46	KNRW 219/303/6 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 63/40 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.2.1	1		1,000	
	G10.4.1	1		1,000	
	G10.6.1	1		1,000	
			RAZEM:	3,000	złącze 3,000
1.1.47	KNRW 219/303/6 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 63/50 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.7.1	1		1,000	
	G4.52.1	1		1,000	
			RAZEM:	2,000	złącze 2,000
1.1.48	KNRW 219/303/8 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 90/50 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.7.1	1		1,000	
	G10.9.1	1		1,000	
	G3.2	1		1,000	
			RAZEM:	3,000	złącze 3,000
1.1.49	KNRW 219/303/8 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 90/63 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.2.1	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.50	KNRW 219/303/9 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 110/63 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G4.2	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.51	KNRW 219/303/9 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 110/90 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.6.1	1		1,000	
	G1.5	1		1,000	
			RAZEM:	2,000	złącze 2,000
1.1.52	KNRW 219/303/12 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej redukcyjnej dla rur PE DN 160/90 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	G10.9.1		1	1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.53	KNRW 219/ 303/ 2 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej dla rur PE DN 25 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.3	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.54	KNRW 219/ 303/ 6 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej dla rur PE DN 63 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G7.7	1		1,000	
	G7.7.1	1		1,000	
	G4.2.1	1		1,000	
			RAZEM:	3,000	złącze 3,000
1.1.55	KNRW 219/ 303/ 9 (1)		połączenie rur za pomocą mufy elektrooporowej dla rur PE DN 100/ 90 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G10.2	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.56	KNRW 219/ 303/ 8 (5)		montaż zaslepki elektrooporowej dla rur PE DN 80 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G1.4.4	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.57	KNRW 219/ 303/ 13 (5)		montaż zaslepki elektrooporowej dla rur PE DN 180 mm		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G9.2	1		1,000	
			RAZEM:	1,000	złącze 1,000
1.1.58	KNRW 219/ 303/ 6 (2)		połączenia za pomocą łuków giętych dla rur PE DN 63 mm do 60 st		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G4.2.1	1		1,000	
	zk7.4	1		1,000	
	G7.7.1	1		1,000	
	G7.7.1	1		1,000	
	G10.5.1	1		1,000	
			RAZEM:	5,000	złącze 5,000
1.1.59	KNRW 219/ 303/ 8 (2)		połączenia za pomocą łuków giętych dla rur PE DN 90 mm do 60 st		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G1.2.2.1	1		1,000	
	zk1.11	1		1,000	
	zk1.19	1		1,000	
	zk1.13	1		1,000	
	zk1.14	1		1,000	
	zk.15	1		1,000	
	G2.1	2		2,000	
	G2.2	1		1,000	
	zk3.1	2		2,000	
	G3.2	2		2,000	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	zk6.1		1	1,000	
	zk6.2		1	1,000	
	zk6.3		2	2,000	
	G6.2.1		2	2,000	
	zk7.5		1	1,000	
	G7.3.1		1	1,000	
	zk10.14		1	1,000	
	zk10.5		1	1,000	
	zk10.16		1	1,000	
	zk10.17		1	1,000	
	zk10.18		2	2,000	
	G10.2.1		2	2,000	
	zk10.19		1	1,000	
	G10.7.1		1	1,000	
			RAZEM:	31,000	
				złącze	31,000
1.1.60	KNRW 219/303/9 (2)		połączenia za pomocą łuków giętych dla rur PE DN 110 mm do 60 st		
	Obliczenie:				
	węzły				
	zk7.3	2		2,000	
	G7.6.1	2		2,000	
			RAZEM:	4,000	
				złącze	4,000
1.1.61	KNRW 219/303/13 (2)		połączenia za pomocą łuków giętych dla rur PE DN 180 mm do 60 st		
	Obliczenie:				
	węzły				
	zk9.1	2		2,000	
	zk9.2	2		2,000	
	zk9.3	2		2,000	
	zk9.4	1		1,000	
	zk9.5	1		1,000	
	zk9.6	1		1,000	
	zk9.7	1		1,000	
	zk9.8	1		1,000	
	zk9.9	1		1,000	
	G9.2	1		1,000	
			RAZEM:	13,000	
				złącze	13,000
1.1.62	KNRW 219/303/15 (2)		połączenia za pomocą łuków giętych dla rur PE DN 225 mm do 60 st		
	Obliczenie:				
	węzły				
	zk1.1	1		1,000	
	zk1.2	1		1,000	
	zk1.3	1		1,000	
	zk1.4	1		1,000	
	zk1.5	1		1,000	
	zk1.6	2		2,000	
	zk1.7	2		2,000	
	zk1.8	2		2,000	
	zk1.9	2		2,000	
	zk1.16	1		1,000	
	zk1.17	1		1,000	
	zk1.18	1		1,000	
	G1.2.3	1		1,000	
	zk1.19	1		1,000	
	zk4.1	2		2,000	
	G4.3	2		2,000	
	zk5.1	2		2,000	

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
	zk.5.2		1	1,000	
	zk5.3		1	1,000	
	zk5.4		1	1,000	
	G5.1		2	2,000	
	G5.6		2	2,000	
	G5.4.1		1	1,000	
	G6.1		1	1,000	
	G6.3		1	1,000	
	zk7.1		1	1,000	
	zk7.2		1	1,000	
	zk8.1		1	1,000	
	zk8.2		1	1,000	
	zk8.3		1	1,000	
	G8.1		1	1,000	
	zk10.1		2	2,000	
	zk10.2		2	2,000	
	zk10.3		1	1,000	
	zk10.3		1	1,000	
	zk10.4		1	1,000	
	zk10.5		1	1,000	
	zk10.6		2	2,000	
	zk10.7		1	1,000	
	zk10.8		1	1,000	
	zk10.9		2	2,000	
	zk10.10		1	1,000	
	zk10.11		1	1,000	
	zk10.12		1	1,000	
	zk10.13		2	2,000	
	G10.1		2	2,000	
			RAZEM:	61,000	
				złaczce	61,000
1.1.63	KNRW 219/ 303/ 15 (2)		połączenia za pomocą łuków giętych dla rur PE DN 225 mm powyżej 60 st		
	Obliczenie:				
	węzły				
	G1.5		1	1,000	
			RAZEM:	1,000	
				złaczce	1,000
1.1.64	KNRW 219/ 207/ 3		montaż zespoły zaporowo-upustowe gazociągów Dn`50 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			5	5,000	
			RAZEM:	5,000	
				kpl	5,000
1.1.65	KNRW 219/ 207/ 4		montaż zespoły zaporowo-upustowe gazociągów Dn`80 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			4	4,000	
			RAZEM:	4,000	
				kpl	4,000
1.1.66	KNRW 219/ 207/ 5		montaż zespoły zaporowo-upustowe gazociągów Dn`100 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			1	1,000	
			RAZEM:	1,000	
				kpl	1,000
1.1.67	KNRW 219/ 207/ 6		montaż zespoły zaporowo-upustowe gazociągów Dn`150 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
			2	2,000	
			RAZEM:	2,000	kpl 2,000
1.1.68	KNRW 219/ 207/ 7		montaż zespoły zaporowo-upustowe gazociągów Dn 200 mm		
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			4	4,000	
			RAZEM:	4,000	kpl 4,000
1.1.69	KNNR 5/ 411/ 3		montaż fundamentów prefabrykowanych pod szafkę gazową wolnostojącą		
	analogia				
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			2	2,000	
			RAZEM:	2,000	szt 2,000
1.1.70	KNR 202/ 602/ 1		wykonanie izolacji powłokowych na zimno		
	Obliczenie:				
			0,35*0,88*2	0,616	
			RAZEM:	0,616	m2 0,616
1.1.71	KNR 401/ 305/ 6		murowanie ścianek oraz uzupełnienie ścianek po montażu rur cegłami klinkierowymi		
	Obliczenie:				
			0,35*1,4*0,12+0,69*1,4*0,12+0,65*0,69*0,12+0,69*0,35*0,12	0,258	
			RAZEM:	0,258	m3 0,258
1.1.72	KNR 202/ 504/ 5		pokrycie zadaszzenia dachówką klinkierową		
	analogia				
	Obliczenie:				
			1,05*0,3*2	0,630	
			RAZEM:	0,630	m2 0,630
1.1.73	KNRW 215/ 142 / 1		montaż w wnęce skrzynki gazowej		
	analogia				
	Obliczenie:				
	wg. zestawienia w projekcie				
			2	2,000	
			RAZEM:	2,000	szt 2,000
1.1.74	Kalkulacja indywidualna		wykonanie p[odłączenia sieci gazowej do szafki wolnostojącej		
					szt 2,000
1.1.75	Kalkulacja indywidualna		wypełnienie wnęki po montażu rur kruszywem naturalnym piaskiem		
	Obliczenie:				
			0,14*0,54*0,65*2	0,098	
			RAZEM:	0,098	m3 0,098
1.1.76	KNNRS3/ 302/ 1		zamurowanie wnęki po montażu rur cegła kamionkową na zaprawie cementowo-wapiennej		
	analogia				
	Obliczenie:				
			0,65*0,7*0,12*2	0,109	
			RAZEM:	0,109	m3 0,109
1.1.77	KNR 219/ 219/ 1		oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z lokalizacyjną z wkładką metalową		
	Obliczenie:				
			62.900+0.900+43.700+255.000+15.000+10.700+130.000+1136.200	1 654,400	
			RAZEM:	1 654,400	m 1 654,400
1.1.78	Kalkulacja indywidualna		wykonanie czyszczenia sieci gazowej przy użyciu tłoka czyszczącego		
	Obliczenie:				
			1654.400	1 654,400	
			RAZEM:	1 654,400	m 1 654,400

Nr	Podstawa	STWiOR/Kod indywidualny	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.79	KNR 219/ 219/ 1		oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego koloru żółtego	m	1 654,400
			Obliczenie:		
			1654.400		
			RAZEM:		
1.1.80	KNR 219/ 211/ 2		wykonanie próba pneumatyczna wytrzymałości i szczelności gazociągów	km	1,654
			Obliczenie:		
			1654.400*0,001		
			RAZEM:		
1.1.81	KNNR 1/ 214/ 2 (1)		zasypywanie wykopów po montażu kanału studzienek w gruncie kat. I-III, z przerzutem na odległość do 3 m, z zagęszczeniem, materiałem pochodzącym z dowozu bezwzględnie nadającym się do zasypania, z kosztami pozyskania materiału zasypowego	m3	1 859,679
			Obliczenie:		
			(2404.150+601.042)-1145.513		
			RAZEM:		