

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

NAZWA INWESTYCJI : "BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODWADNIAJĄCEJ ODCINEK DROGI GMINNEJ UL. KSIĘCIA JÓZEFA PO STRONIE PÓŁNOCNEJ NA ODCINKU OD PRZYSTANKU "GLINNIK" DO UL. KAMEDULSKIEJ"

INWESTOR : Zarząd Dróg Miasta Krakowa

ADRES INWESTORA : Ul. Centralna 53
31-586 Kraków

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marzena Stasińska

DATA OPRACOWANIA : 11.2023r

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
11.2023r

Data zatwierdzenia

II. DANE WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Podstawa opracowania

- dokumentacja dla inwestycji pn. "Budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej odcinek drogi gminnej ul. Księcia Józefa po stronie północnej na odcinku od przystanku "Glinnik" do ul. Kamedulskiej".
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym),

2. Technika opracowania kosztorysu

- Do wyznaczenia wartości cen jednostkowych robót wykorzystano kalkulację szczegółową ceny jednostkowej.
- Przy ustalaniu jednostkowych nakładów rzeczowych zastosowano: analizę indywidualną, kosztorysowe, normy nakładów RMS tj. KNNR, KNR, metodę interpolacji i ekstrapolacji.

II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Przyjęto, że ręczne roboty ziemne stanowią 20%, a roboty zmechanizowane 80% całości robót ziemnych. Wykop o ścianach pionowych. Kat. gruntu III-IV.
2. Podsypka z piasku o grubości 15 cm, obsypka 30 cm ponad wierzch rury.
3. Przekroczenie nawierzchni asfaltowej przekopem przyjmuje się podbudowę z kruszywa o grubości 20 cm oraz warstwę nawierzchni asfaltobetonowej grubości 8+4cm.
4. Kanalizacja deszczowa grawitacyjna projektowana z rur kielichowych z PVC-U SN12 DN200 oraz PP SN12 DN300 i DN500.
5. Studzienki rewizyjne betonowe DN1000 mm oraz DN800mm.
6. Studnie do wpustów ulicznych 400/600mm.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		KANALIZACJA DESZCZOWA			
1.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.1.1		Obsługa geodezyjna			
1 d.1.1.1	KNNR 1 0111-01 analogia	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	stud.		
		7	stud.	7,00	
				RAZEM	7,00
1.1.2		Ściągnięcie warstwy humusu wg opracowania branży drogowej			
1.1.3		Rozbiórka nawierzchni			
1.1.3.1		Nawierzchnia asfaltowa			
2 d.1.1.3.	KNNR AT-03 0102-02 1 analogia	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km Krotność = 2	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
3 d.1.1.3.	KNNR 5 0721-01 1 analogia	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m		
		60,7*2	m	121,40	
				RAZEM	121,40
4 d.1.1.3.	KNNR 5 0721-02 1 analogia	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości Krotność = 3	m		
		60,7*2	m	121,40	
				RAZEM	121,40
5 d.1.1.3.	KNNR 6 0802-04 1	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 5 cm mechanicznie Krotność = 1,6	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
6 d.1.1.3.	KNNR 6 0801-02 1	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie Krotność = 1,33	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
7 d.1.1.3.	KNNR 6 0801-03 1 analogia	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem gr. 10 cm ręcznie Krotność = 2	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
8 d.1.1.3.	KNNR 4-01 0108-05 1 analogia	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		poz.5*0,08+poz.6*0,20	m ³	20,40	
				RAZEM	20,40
9 d.1.1.3.	KNNR 4-01 0108-08 1	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km	m ³		
		poz.2*0,04+poz.5*0,08+poz.6*0,20+poz.7*0,2	m ³	37,88	
				RAZEM	37,88
1.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.2.1		Wykopy do głębokości 3,0 m			
10 d.1.2.1	KNNR 1 0210-03 analogia	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.25 m ³ w gruncie kat. III-IV	m ³		
		$Vw=(Lc)*Hsr*Sw$ $Vh=(Lc-Lnaw)*Sw*Hh$ $Vnaw=Lnaw*Sw*Hnaw$ Lc - długość całkowita sieci do gł. 3,0 m; 67,0 m Lnaw - długość przekopów pod istniejącą nawierzchnią jezdni; 60,7m Hsr - średnia głębokość wykopów; 1,0 m Hnaw - grubość nawierzchni mineralno-bitumicznej i podbudowy z kruszywa; 0,77 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m $<Vw=> (67,0)*1,0*1,2$ $<Vnaw=> -60,7*1,2*0,77$ $<Vh=> -(67,0-60,7)*1,2*0,2$		80,40 -56,09 -1,51	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz. 10A*80%	m ³	22,80	
				18,24	
				RAZEM	18,24
11 d.1.2.1	KNNR 1 0307-04 analogia	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobywaniem urobku	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz. 10A*20%	m ³	4,56	
				RAZEM	4,56
12 d.1.2.1	KNR 2-01 0322-01 analogia	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-IV wraz z rozbiórką	m ²		
		(67,0)*1,2*2	m ²	160,80	
				RAZEM	160,80
13 d.1.2.1	KNNR 11 0501-05 analogia	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych	m ³		
		Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału			
		Vpo=Vodc-Vk Vodc=(Lc)*(Sw*Hpo) Vk=(Lc)*Fk			
		Dla kanałów posadowionych na głębokości do 3,0 m:			
		<cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> rurociągi d200			
		<Vodc_200=>(5,0)*(1,2*0,65)	m ³	3,90	
		A (suma częściowa)		-----	
				3,90	
		<Vk_200=>-(5,0)*(3,14*0,2^2)/4	m ³	-0,16	
		B (suma częściowa)	m ³	-----	
				-0,16	
		rurociągi d300			
		<Vodc_300=>(33,65)*(1,2*0,75)	m ³	30,29	
		C (suma częściowa)		-----	
				30,29	
		<Vk_300=>-(33,65)*(3,14*0,3^2)/4	m ³	-2,38	
		D (suma częściowa)	m ³	-----	
				-2,38	
		rurociągi d500			
		<Vodc_500=>(28,36)*(1,2*0,95)	m ³	32,33	
		E (suma częściowa)		-----	
				32,33	
		<Vk_500=>-(28,36)*(3,14*0,5^2)/4	m ³	-5,57	
		F (suma częściowa)	m ³	-----	
				-5,57	
				RAZEM	58,41
14 d.1.2.1	KNNR 1 0214-02 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (grubość warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu III-IV	m ³		
		(Vw<3m)			
		(poz. 10A)		22,80	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz. 14A*80%	m ³	22,80	
				18,24	
				RAZEM	18,24
15 d.1.2.1	KNNR 1 0317-02 analogia	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-IV	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz. 14A*20%	m ³	4,56	
				RAZEM	4,56
1.2.2		Wykopy jamiste - poszerzenie pod studnie d=1000			
16 d.1.2.2	KNNR 1 0212-02 analogia	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<studnie d=1000, 3 szt. poszerzenie 0,6 m> $0,6*(0,6+0,6+1,2)*1,06*2*3$	m ³	9,16	
				RAZEM	9,16
17 d.1.2.2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²		
		<studnie d=1000, 3 szt. poszerzenie 0,6 m> $(0,6*4)*1,06*2*3$	m ²	15,26	
				RAZEM	15,26
18 d.1.2.2	KNNR 1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.wars- twy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		<obj. wykopów> poz.16		9,16	
		<obj. studni d=1000> $-(3,14*1,1^2)/4*1,06*3$		-3,02	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
				6,14	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.18A*80%	m ³	4,91	
				RAZEM	4,91
19 d.1.2.2	KNNR 1 0504-03	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m ³ ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.IV	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.18A*20%	m ³	1,23	
				RAZEM	1,23
1.2.3		Likwidacja istniejących rowów			
20 d.1.2.3	KNNR 6 0805-06 analogia	Rozebranie umocnienia dna koryta i skarp z płyt betonowych	m ²		
		$(2,34+5,88+24,79+24,68)*(0,5+1,0)$	m ²	86,54	
				RAZEM	86,54
1.2.4		Likwidacja istniejących przepustów			
21 d.1.2.4	KNR 2-31 0816-01 analogia	Rozebranie przepustów rurowych - rury betonowe o śr. 30cm i 40 cm	m		
		11,73+8,17+6,38	m	26,28	
				RAZEM	26,28
1.2.5		Pompowanie wody z wykopów			
22 d.1.2.5	KNNR 1 0605-01 analogia	Igłofiltrы wpułkiwane w grunt bezpośredni z obsypką do głębokości 6 m.	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
23 d.1.2.5	KNNR 1 0603-01 analogia	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wyko- nawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od charmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
		5	godz.	5,00	
				RAZEM	5,00
1.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.3.1		Rurociągi DN200 mm			
24 d.1.3.1	KNNR 4 1308-03 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 200x6,5 mm z wydłużo- nym kielichem	m	5,00	
		5,0		RAZEM	5,00
25 d.1.3.1	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm	m		
		5,0	m	5,00	
				RAZEM	5,00
1.3.2		Rurociągi DN300 mm			
26 d.1.3.2	KNNR 4 1308-05 analogia	Kanały z rur PP SN12 o śr.DN 300 mm	m		
		Rura PP SN12 315x12,1mm	m	33,65	
		33,65		RAZEM	33,65
27 d.1.3.2	KNR 2-18 0804-04	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 300 mm	m		
		33,65	m	33,65	
				RAZEM	33,65
1.3.3		Rurociągi DN500 mm			
28 d.1.3.3	KNNR 4 1308-07 analogia	Kanały z rur PP SN12 o śr.DN 500 mm	m		
		Rura PP SN12 500x19,1mm			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		28,36	m	28,36	
				RAZEM	28,36
29 d.1.3.3	KNR 2-18 0804-06	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 500 mm	m		
		28,36	m	28,36	
				RAZEM	28,36
1.3.4		Studnie betonowe DN1000 mm			
30 d.1.3.4	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m ³		
		$((1,0+0,2+0,2)^2)*0,25*3$	m ³	1,47	
				RAZEM	1,47
31 d.1.3.4	KNNR 11 0405-03 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); kineta 500 mm średnia głębokość 1,06 m właz kanałowy żeliwny klasy D400	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
1.3.5		Studnie betonowe DN800 mm			
32 d.1.3.5	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m ³		
		$((0,8+0,2+0,2)^2)*0,25*1$	m ³	0,36	
				RAZEM	0,36
33 d.1.3.5	KNNR 11 0405-01 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 800 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); kineta 500 mm średnia głębokość 1,01 m właz kanałowy żeliwny klasy D400	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
1.3.6		Studnie do wpustów ulicznych 400/600mm			
34 d.1.3.6	KNR-W 2-18 0524-01 analogia	Studnie do wpustów ulicznych betonowe o śr. 400/600 mm z osadnikiem	szt.		
		średnia głębokość 1,60 m, wpust żeliwny D400			
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
1.3.7		Włączenie do istniejącej studni Distn			
35 d.1.3.7	KNR 4-01 0208-02 analogia	Przebiecie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
36 d.1.3.7	KNNR 4 1321-03 analogia	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - przejście szczelne	szt		
		1	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
1.3.8		Ocieplenie czynnego wodociągu			
37 d.1.3.8	KNR 2-16 0501-04 analogia	Izolacja o grubości 40 mm utulinami styropianowymi rurociągów o śr. zewn. 76-95 mm (jedna warstwa)	m		
		3,0	m	3,00	
				RAZEM	3,00
1.4		ODBUDOWA NAWIERZCHNI			
1.4.1		Nawierzchnie asfaltowe			
38 d.1.4.1	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni <wzdłuż> 60,7*1,2 A (obliczenia pomocnicze)	m ²	72,84 =====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.38A*80%	m ²	58,27	
				RAZEM	58,27
39 d.1.4.1	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.38A*20%	m ²		
			m ²	14,57	
				RAZEM	14,57
40 d.1.4.1	KNNR 6 0104-03 analogia	Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.25 cm	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
41 d.1.4.1	KNNR AT-03 0201-02 analogia	Stabilizacja podłoża cementem przy użyciu zespołu do stabilizacji - pospółka do Rm=5 MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
42 d.1.4.1	KNNR 6 0113-01 analogia	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm Krotność = 1,33	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
43 d.1.4.1	KNNR 6 0308-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) Krotność = 2	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
44 d.1.4.1	KNNR 6 1005-06	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni ulepszonej z bitumu	m ²		
		poz.46	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
45 d.1.4.1	KNNR 6 1005-07	Skropienie nawierzchni asfaltem	m ²		
		poz.46	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
46 d.1.4.1	KNNR 6 0309-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m ²		
		60,7*1,2	m ²	72,84	
				RAZEM	72,84
1.5		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
47 d.1.5	KNNR-W 2-18 0708-02 analogia	Kamerowanie kanałów	m		
		67,0	m	67,00	
				RAZEM	67,00
1.6		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
48 d.1.6	KNNR 1 0111-01 analogia	Inwentaryzacja powykonawcza	węzeł		
		7	węzeł	7,00	
				RAZEM	7,00