

---

## PRZEDMIARY

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

---

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
NAZWA INWESTYCJI:	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Justynów, Gmina Andrespol
ADRES INWESTYCJI:	ulica: Kręta, Justynów,
NAZWA INWESTORA:	Gmina Andrespol
ADRES INWESTORA:	ul. Rokicińska 126; 95-020 Andrespol

### SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

inż. Szymon Tarka

DATA OPRACOWANIA: Marzec 2019

---

### NARZUTY

Koszty zakupu [Kz]

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Ogólna charakterystyka obiektu	3
Tabela elementów scalonych	5
Obmiar	6
1 Roboty budowlane -ul. Kręta, Justynów gm. Andrespol	6
2 Roboty instalacyjne -ul. Kręta, Justynów gm. Andrespol	7
Podsumowanie	8
Zestawienie robocizny	9
Zestawienie materiałów	9
Zestawienie sprzętu	10
Zestawienie pozycji kosztorysu	11

## **Założenia i dane ogólne:**

Kosztorys stanowi część Dokumentacji przetargowej, jednak jest on tylko dokumentem wtórnym w stosunku do Projektu budowlanego, zawiera zestawienie przewidywanych podstawowych robót niezbędnych do wykonania zadania, mającym zobrazować skalę zamierzenia budowlanego i mającym ułatwić potencjalnym wykonawcom szacowanie kosztów realizacji inwestycji.

W celu oszacowania całości inwestycji potencjalny wykonawca winien opierać się na dokumentacji i własnym doświadczeniu zdobytym przy wykonywaniu podobnych inwestycji.

Roboty podstawowe ujęte w kosztorysie:

- 1) Wytyczenie tras rurociągów w terenie wraz z przykanalikami i studniami (położenie i głębokość posadowienia)
- 2) Wykonanie wykopów pod rurociągi wraz z poszerzeniem miejscowym wykopów liniowych na studnie (uwzględniono poszerzenie wykopu pod studnie fi 1000 do 1,5 m)
- 3) Ustawienie studni o odpowiedniej wysokości
- 4) Wykonanie podsypki piaskowej (powierzchnia o odpowiedniej wielokrotności gr. 10 cm) pod kanały na głębokość 15 cm z zagęszczeniem
- 5) Ułożenie kanałów o odpowiedniej średnicy wraz ze sprawdzeniem szczelności kanałów.
- 6) Obsypanie rur do ich wierzchu i wykonanie nadsypki
- 7) Zasypanie kanałów z hałdowanego materiału z zagęszczeniem
- 8) Wywiezienie nadmiaru urobku z hałd, przy czym wykonawca winien zapewnić sobie miejsce utylizacji nadmiaru gruntu i uwzględnić koszt wywozu i utylizacji w składanej ofercie.
- 9) Odtworzenie nawierzchni w miejscu wykonywanych kanalizacji.

### **Kody CPV:**

Grupa 45100000-8: Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa 45110000-1: Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria: 45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

Grupa 45200000-9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa 45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu.

Kategoria: 45232410-9: Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

### **Charakterystyka ogólna obiektu:**

Kosztorys niniejszy obejmuje odcinek między studniami: Kistniejąca-K2-K17.

Dotyczy działek: 1028/2;

Długość projektowanego odcinka:

Odcinek główny: Kanały z rur PVC fi 200 dł. 265,6 mb

Przykanaliki: Kanały z rur PVC fi 160 dł 27,4 mb

Projektowane studnie: żelbetowe DN 1000; PE DN 800.

### **Odtworzenie nawierzchni:**

Utwardzenie kruszywem: na dł. wykonywanej instalacji uzupełnienie o szerokości 2m.

### **Roboty ziemne:**

Wykopy:

Wzdłuż wykopów przewidziano wzmocnienie obustronne ścian wykopów.

Nie uwzględniono odwadniania gruntów w czasie prowadzonych prac, jednak w składanej ofercie potencjalny wykonawca winien uwzględnić możliwość wystąpienia ewentualnych niekorzystnych czynników utrudniających wykonanie robót, opierając się głównie na własnych doświadczeniach w tym zakresie.

Urobek:

Potencjalny wykonawca winien zapewnić sobie miejsce utylizacji urobku we własnym zakresie i uwzględnić odległość wywozu i koszt utylizacji urobku w składanej ofercie.

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	KzMat	Kp	Z	Razem	Udział %
1	Roboty budowlane - ul. Kręta, Justynów gm. Andrespol									
2	Roboty instalacyjne - ul. Kręta, Justynów gm. Andrespol									
	Kosztorys netto									
	VAT 23%									
	Kosztorys brutto									

**Słownie:**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>KOSZTORYS: KOSZTORYS INWESTORSKI</b>					
<b>Plik w formacie ATHENASOFT</b>					
1		<b>Roboty budowlane -ul. Kręta, Justynów gm. Andrespol</b>			
1 d.1	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km		
		(poz.10 + poz.11) / 1000	km	0,29	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,29</b>
2 d.1	KNNR 1 0210-02	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II Ze względu na obustronne wzmocnienie wykopu szer. wykopu 100cm	m3		
		<kist - k2 do k17> 265,6 * 2,02 * 1	m3	536,51	
		<przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 * 1,83 + 0,8 * 1,97 + 2,3 * 1,98 + 0,8 * 2 + 0,8 * 2,05 + 2,2 * 1,96 + 0,8 * 2,06 + 0,9 * 2,08 + 4,1 * 2,01 + 2,2 * 1,94 + 4,4 * 1,93 + 4,7 * 1,81 + 2,1 * 1,8) * 1	m3	52,87	
		<studnie: k8: 2,03; k10: 2,00; k12: 2,15; K14: 1,98; k17: 1,85> (2,03 + 2 + 2,15 + 1,98 + 1,85) * 1,5 * 0,5	m3	7,51	
				<b>RAZEM</b>	<b>596,89</b>
3 d.1	KNNR 1 0206-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m3		
		<całość z przyłączami - wywóz nadmiaru urobku - urobek pomniejszony o objętość rur i zasypek piaskowych> poz.2 - poz.9	m3	125,76	
				<b>RAZEM</b>	<b>125,76</b>
4 d.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 8	m3		
		poz.3	m3	125,76	
				<b>RAZEM</b>	<b>125,76</b>
5 d.1	KNR 2-01 0322-03	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 6.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m2		
		<kist - k2 do k17> 265,6 * 2,02 * 2	m2	1 073,024	
		<przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 * 1,83 + 0,8 * 1,97 + 2,3 * 1,98 + 0,8 * 2 + 0,8 * 2,05 + 2,2 * 1,96 + 0,8 * 2,06 + 0,9 * 2,08 + 4,1 * 2,01 + 2,2 * 1,94 + 4,4 * 1,93 + 4,7 * 1,81 + 2,1 * 1,8) * 2	m2	105,738	
				<b>RAZEM</b>	<b>1 178,762</b>
6 d.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. Podsypka pod rury gr. 10cm	m2		
		<pod rury 200> <kist - k2 do k17> 265,6 * 1	m2	265,60	
		<pod rury 160> <przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 * 1,83 + 0,8 * 1,97 + 2,3 * 1,98 + 0,8 * 2 + 0,8 * 2,05 + 2,2 * 1,96 + 0,8 * 2,06 + 0,9 * 2,08 + 4,1 * 2,01 + 2,2 * 1,94 + 4,4 * 1,93 + 4,7 * 1,81 + 2,1 * 1,8) * 1	m2	52,87	
				<b>RAZEM</b>	<b>318,47</b>
7 d.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. Uzupełnienie na wysokość rur	m2		
		uzupełnienie koło rur na wys. rur 20cm <k2-k17> 265,6 * (1 - 0,2) * 2	m2	424,96	
		uzupełnienie koło rur na wys. rur 16cm <przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 * 1,83 + 0,8 * 1,97 + 2,3 * 1,98 + 0,8 * 2 + 0,8 * 2,05 + 2,2 * 1,96 + 0,8 * 2,06 + 0,9 * 2,08 + 4,1 * 2,01 + 2,2 * 1,94 + 4,4 * 1,93 + 4,7 * 1,81 + 2,1 * 1,8) * (1 - 0,16) * 1,6	m2	71,06	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	496,02
8 d.1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. nadsypka gr 10 cm nad rurami	m2		
		<pod rury 200> <kist - k2 do k17> 265,6 * 1	m2	265,60	
		<pod rury 160> <przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 * 1,83 + 0,8 * 1,97 + 2,3 * 1,98 + 0,8 * 2 + 0,8 * 2,05 + 2,2 * 1,96 + 0,8 * 2,06 + 0,9 * 2,08 + 4,1 * 2,01 + 2,2 * 1,94 + 4,4 * 1,93 + 4,7 * 1,81 + 2,1 * 1,8) * 1	m2	52,87	
				RAZEM	318,47
9 d.1	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (gr. warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat. gruntu I-II	m3		
		<po ułożeniu rur i uzupełnień piaskiem> poz.2 - poz.10 * 3,14 * 0,1 * 0,1 - poz.11 * 3,14 * 0,08 * 0,08 - poz.6 * 0,1 - poz.7 * 0,1 - poz.8 * 0,1 - 3,14 * poz.12 * 0,5 * 0,5 - poz.13 * 0,215 * 0,215 * 3,14	m3	471,13	
				RAZEM	471,13
2		<b>Roboty instalacyjne -ul. Kręta, Justynów gm. Andrespol</b>			
10 d.2	KNR 2-28 0503-02	Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - kielichowe z PVC o śr. nom. 200 mm	m		
		<kist - k2 do k17> 265,6	m	265,60	
				RAZEM	265,60
11 d.2	KNR 2-28 0503-01	Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - kielichowe z PVC o śr. nom. 160 mm	m		
		<rury 160> <przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 + 0,8 + 2,3 + 0,8 + 0,8 + 2,2 + 0,8 + 0,9 + 4,1 + 2,2 + 4,4 + 4,7 + 2,1)	m	27,40	
				RAZEM	27,40
12 d.2	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m	stud.		
		<k8:2,03m ; k10: 2,0m; k12: 2,15; K17: 1,85 > 4	stud.	4,00	
				RAZEM	4,00
13 d.2	KNR 2-28 0409-01 analogia	Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o śr. 800 mm i głębokości 2.40 m	szt.		
		<Studnie fi 800 PE> <K4: 1,87; K5: 1,89; k14; 1,98> 3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
14 d.2	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		<przyłącza> 5	kpl.	5,00	
		<k2-k17> 9	kpl.	9,00	
				RAZEM	14,00
15 d.2	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		14	kpl.	14,00	
				RAZEM	14,00
16 d.2	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		<KIST-k2-k17> 12	kpl.	12,00	
		<przyłącza> 7	kpl.	7,00	
				RAZEM	19,00
17 d.2	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		19	kpl.	19,00	
				RAZEM	19,00
18 d.2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	m		
		poz.10 + poz.11	m	293,00	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	293,00
19 d.2	wycena indywidualna	Trójniki DN 200/160/ 45 stopni	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
20 d.2	wycena indywidualna	korki kanalizacyjne (zaśleпки DN 160)	szt		
		13	szt	13,00	
				RAZEM	13,00

PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

KOSZTORYS INWESTORSKIplik w formacie ATHENASOFT

	Razem	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie					
Koszty zakupu [Kz] 1%					
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp] 60,5% (R+S)					
RAZEM					
Zysk [Z] 10% (R+S+Kp (R+S))					
RAZEM					
Pozycje uproszczone					
RAZEM					
VAT 23% (R+M+S+U+K p(R+S)+Z(R+S))					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:



## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	robotnicy	r-g	1 749,91		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
1	pale szalunkowe stalowe (wypraski)	t	0,00	0,00	0,00		
2	drut stalowy okrągły miękki śr.5mm	kg	112,00	0,00	112,00		
3	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	11,79	0,00	11,79		
4	klamry ciesielskie	kg	140,27	0,00	140,27		
5	pospółka - kruszywo nienormowane	m3	138,22	0,00	138,22		
6	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji	kg	14,92	0,00	14,92		
7	roztwór asfaltowy	kg	27,36	0,00	27,36		
8	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m3	0,92	0,00	0,92		
9	mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m3	1,88	0,00	1,88		
10	zaprawa cementowa M 7	m3	0,20	0,00	0,20		
11	koryto drewniane	szt.	0,28	0,00	0,28		
12	bale iglaste nasycane 50-63mm kl.III	m3	1,18	0,00	1,18		
13	drewno na stemple iglaste nasycane	m3	1,18	0,00	1,18		
14	krawędziaki iglaste nasycane kl.II 16x16cm	m3	1,23	0,00	1,23		
15	woda	m3	2,64	0,00	2,64		
16	drewno na stemple budowlane okrągłe iglaste korowane śr. 16-18cm	m3	0,14	0,00	0,14		
17	słupki drewniane iglaste śr.70mm	m3	0,03	0,00	0,03		
18	kręgi betonowe wys.500 mm o śr. 1000 mm	szt.	20,00	0,00	20,00		
19	pierścienie odciążające żelbetowe	szt.	4,00	0,00	4,00		
20	pokrywy nastudzienne żelbetowe o śr. 1000 mm	szt.	4,00	0,00	4,00		
21	rury PCV kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. nom. 150 mm	m	28,50	0,00	28,50		
22	rury PCV kanalizacji zewnętrznej kielichowe o śr. nom. 200 mm	m	276,22	0,00	276,22		
23	właz kanałowy typu ciężkiego	szt.	4,00	0,00	4,00		
24	stopnie włazowe żeliwne	szt.	32,00	0,00	32,00		
25	konstrukcja podwieszęń l=4,0m	kpl.	0,95	0,00	0,95		
26	śruby stalowe dokładne M-20 l=300mm	kg	69,16	0,00	69,16		
27	wkładki z tworzywa sztucznego z dennicą	szt.	4,00	0,00	4,00		
28	materiały pomocnicze	zł		0,00	810,14		
29	deski iglaste obrzynane nasycane 28-45 mm kl.III	m3	0,00	0,00	0,00		
30	drewno na stemple budowlane śr. 12-14cm	m3	0,00	0,00	0,00		
31	uszczelki gumowe płaskie'	szt.	1,47	0,00	1,47		
32	rury stalowe gwintowane ocynkowane śr.50 mm	m	2,34	0,00	2,34		
33	podstawy studzienek z tworzyw z kinetą	szt.	3,00	0,00	3,00		
34	nadstawki studzienek z tworzyw	szt.	3,00	0,00	3,00		
35	stożki studzienek z tworzyw z kominem włazowym	szt.	3,00	0,00	3,00		
36	pierścienie betonowe	szt.	3,00	0,00	3,00		
37	pierścienie pośrednie żeliwne	szt.	3,00	0,00	3,00		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
38	pokrywy włazowe betonowe	szt.	3,00	0,00	3,00		
39	uszczelki łączące elementy studzienki	szt.	6,00	0,00	6,00		
40	uszczelki wlotu	szt.	3,00	0,00	3,00		
41	uszczelki wylotu	szt.	3,00	0,00	3,00		
RAZEM							

*Słownie:*

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	koparka gąsienicowa 0.40 m3	m-g	8,30		
2	koparka 0.60 m3	m-g	14,33		
3	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	9,43		
4	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	32,98		
5	żuraw samochodowy	m-g	48,26		
6	ciągnik kołowy 29-37 kW	m-g	4,26		
7	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	2,18		
8	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	9,40		
9	przyczepa skrzyniowa 4.5 t	m-g	4,26		
10	samochód samowyladowczy 5 t	m-g	53,32		
11	samochód skrzyniowy	m-g	4,69		
RAZEM					

*Słownie:*

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1	KNR 2-01 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km	(poz. 10 + poz. 11) / 1000 = 0,29
2	KNNR 1 0210- 02	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II Ze względu na obustronne wzmocnienie wykopu szer. wykopu 100cm	m3	596,89
3	KNNR 1 0206- 03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	<całość z przyłączami - wywóz nadmiaru urobku - urobek pomniejszony o objętość rur i zasypek piaskowych> poz.2 - poz.9 = 125,76
4	KNNR 1 0208- 02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	poz.3 = 125,76
5	KNR 2-01 0322-03	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 6.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m2	1 178,762
6	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. Podsyпка pod rury gr. 10cm	m2	318,47
7	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. Uzupełnienie na wysokość rur	m2	496,02
8	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm. nadsypka gr 10 cm nad rurami	m2	318,47
9	KNNR 1 0214- 04	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami (gr. warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat. gruntu I-II	m3	<po ułożeniu rur i uzupełnień piaskiem> poz.2 - poz.10 * 3,14 * 0,1 * 0,1 - poz.11 * 3,14 * 0,08 * 0,08 - poz.6 * 0,1 - poz.7 * 0,1 - poz.8 * 0,1 - 3,14 * poz.12 * 0,5 * 0,5 - poz.13 * 0,215 * 0,215 * 3,14 = 471,13
10	KNR 2-28 0503-02	Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - kielichowe z PVC o śr. nom. 200 mm	m	<kist - k2 do k17> 265,6 = 265,60
11	KNR 2-28 0503-01	Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych - kielichowe z PVC o śr. nom. 160 mm	m	<rury 160> <przyłącza k3.1; k6.1; K7.1; k8.1; k9.1; k10.1; k11.1; k12.1; k13.1; k14.1; k15.1; k16.1; k17.1> (1,3 + 0,8 + 2,3 + 0,8 + 0,8 + 2,2 + 0,8 + 0,9 + 4,1 + 2,2 + 4,4 + 4,7 + 2,1) = 27,40
12	KNNR 4 1413- 01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m	stud.	<k8:2,03m ; k10: 2,0m; k12: 2,15; K17: 1,85 > 4 = 4,00
13	KNR 2-28 0409-01 analogia	Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o śr. 800 mm i głębokości 2.40 m	szt.	<Studnie fi 800 PE> <K4: 1,87; K5: 1,89; k14; 1,98> 3 = 3,00
14	KNR-W 2-18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	14,00
15	KNR-W 2-18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	14,00
16	KNR-W 2-18 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	19,00
17	KNR-W 2-18 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.	19,00
18	KNNR 4 1610- 02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	m	poz.10 + poz.11 = 293,00
19	wycena indywidualna	Trójniki DN 200/160/ 45 stopni	szt.	8,00

## Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
20	wycena indywidualna	korki kanalizacyjne (zaśleпки DN 160)	szt	13,00