

**PRZEDMIAR**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

NAZWA INWESTYCJI : Kanalizacja podciśnieniowa w gminie Halinów - ETAP II - zadanie 2E  
ADRES INWESTYCJI : Józefin, ul. Nowa, gm. Halinów  
INWESTOR : Urząd Miasta Halinów  
ADRES INWESTORA : 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1  
BRANŻA : inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Zbigniew Moroz  
DATA OPRACOWANIA : 09.10.2012

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł  
**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
09.10.2012

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Przedmiar sporządzono na podstawie projektu budowlano-wykonawczego kanalizacji sanitarnej w systemie podciśnieniowym dla miejscowości Józefin ul. Nowa w gm. Halinów - ETAP II  
 Kanalizację podciśnieniową należy wykonać z rur PE100 SDR17 śr. 90,110mm

Budowa przewodów kanalizacji podciśnieniowej  
 Długość kanalizacji o śr. 110mm L = 77mb  
 Długość przyłączy podciśnieniowych o śr. 90mm L = 5mb

Montaż podciśnieniowych studni zaworowych 1 kpl

Budowa kanalizacji grawitacyjnej z rur o śr. 200mm 27,5mb

Montaż studni prefabrykowanych o śr. 1,0m 1kpl

Roboty drogowe (odtworzenie nawierzchni) 660m<sup>2</sup>

Studnie zaworowe przewiduje się jako żelbetowe, prefabrykowane (jednozaworowe o średnicy wewnętrznej 1,0m lub prostokątne 0,8 x 0,8m, natomiast dwuzaworowe o średnicy wewnętrznej 1,2m) na połączeniach kręgów należy zastosować uszczelki gumowe. Płytkę nastudzienną należy wykonać z wgłębieniem zgodnie z załączonymi rysunkami w projekcie. We wgłębieniu obsadzić wiaz na uszczelkę bentonitową, pęczniejącą i obetonować.

W studniach zaworowych należy zainstalować zawory podciśnieniowe tłokowe typ FLOVAC lub równoważne o średnicy 3" o następującej charakterystyce:

- wykonanie zaworów - polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, zawory zaopatrzone w pneumatyczny starter umożliwiający kontrolę wizualną oraz moduł umożliwiający monitorowanie pracy zaworu, ma posiadać łatwo rozłączalną głowicę dla ułatwienia usunięcia blokady zaworu oraz możliwość prostego montażu i demontażu sterownika.

Zawór 3" : przez otwarty zawór musi przechodzić kula o średnicy min. 75mm

Roboty ziemne wykonane zostaną w 80% mechanicznie, 20% ręcznie z wywozem nadmiaru ziemi z wykopów na odl. 3km. Obliczenia kubatury robót ziemnych przy budowie kanalizacji przedstawiono w pozycjach przedmiarowych.

Pozycje przedmiarowe nie uwzględniają : zajęcia pasa drogowego, wykonania projektów organizacji ruchu i wynikających z niego oznakowania, badań zagęszczenia gruntu, nadzorów inwestorskich i obcych.

Urządzenia i materiały wskazane w kosztorysach i dokumentacji projektowej zostały wskazane jako przykładowe i dopuszcza się równoważne ich zamienniki

#### PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym ( Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 )

2. Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego.

3. Wizja lokalna.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Kanalizacja podciśnieniowa w gminie Halinów - etap II - zadanie 2e - ul. Nowa</b>					
1		<b>Budowa przewodów kanalizacji podciśnieniowej</b>			
1.1		<b>Przewody śr. 110mm</b>			
1.1.1		<b>Roboty ziemne</b>			
d.1.1	1 KNNR 1 0210-02	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II-80%	m <sup>3</sup>		
	odc. W1- uskok	0.5*(1.76+1.42)*40*1		63.600	
	odc. uskok- K1	0.5*(1.73+1.44)*37*1		58.645	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
	80%	0.8*122.245	m <sup>3</sup>	122.245	
				97.796	
				<b>RAZEM</b>	<b>97.796</b>
d.1.1	2 KNNR 1 0307-03	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pio- nowych w gruntach suchych kat. I-II-20%	m <sup>3</sup>		
	20%	0.2*122.245	m <sup>3</sup>	24.449	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.449</b>
d.1.1	3 KNNR 1 0313-04	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV	m <sup>2</sup>		
	odc. W1- uskok	0.5*(1.76+1.42)*40*2	m <sup>2</sup>	127.200	
	odc. uskok- K1	0.5*(1.73+1.44)*37*2	m <sup>2</sup>	117.290	
				<b>RAZEM</b>	<b>244.490</b>
d.1.1	4 KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
		77*0.1	m <sup>3</sup>	7.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.700</b>
d.1.1	5 materiał	Koszt zakupu piasku do obsypki kanału do wysokości 30cm ponad wierzch ru- ry	m <sup>3</sup>		
	obsypka i za- sypka	77*(0.1+0.3)	m <sup>3</sup>	30.800	
	przewód	-3.14*0.05*0.05*77	m <sup>3</sup>	-0.604	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.196</b>
d.1.1	6 KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	m <sup>3</sup>		
	obsypka i za- sypka	77*(0.1+0.3)	m <sup>3</sup>	30.800	
	przewód	-3.14*0.05*0.05*77	m <sup>3</sup>	-0.604	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.196</b>
d.1.1	7 KNNR 1 0214-06	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rownów,wykopów obiekt- owych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym walcami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. I-II	m <sup>3</sup>		
		poz.1+poz.2-poz.4-poz.5	m <sup>3</sup>	84.349	
				<b>RAZEM</b>	<b>84.349</b>
d.1.1	8 KNNR 1 0202-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.-wywóz nadmiaru gruntu z wykopów	m <sup>3</sup>		
	podsyпка	77*0.1	m <sup>3</sup>	7.700	
	obsypka i za- sypka	77*(0.1+0.3)	m <sup>3</sup>	30.800	
	przewód	-3.14*0.05*0.05*77	m <sup>3</sup>	-0.604	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.896</b>
d.1.1	9 KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)-dalsze 9km wywozu nadmiaru ziemi z wykopów Krotność = 9 poz.8	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	37.896	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.896</b>
d.1.1	10 KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszęń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
	1		kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
11	KNNR 1 d.1.1 .1	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNNR 1 d.1.1 .1	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
13	KNNR 1 d.1.1 .1	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
<b>1.1.2</b>	<b>45112000-0</b>	<b>Odwodnienie wykopów</b>			
14	KNNR 1 d.1.1 .2	Rurociągi stalowe kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 150-200 mm.	m		
		77	m	77.000	
				RAZEM	77.000
15	KNNR 1 d.1.1 .2	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, osadniki piasku (tymczasowe) o śr.nom. 800-1000 mm w gr.kat. I-III	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	d.1.1 .2	Praca pompy przy odwodnieniu powierzchniowym - przyjęto pracę 1 pompy non-stop przy zakładanym postępie prac 1200m/m-c  ((77/1200)*30*24)	godz.		
			godz.	46.200	
				RAZEM	46.200
<b>1.1.3</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
17	KNNR 4 d.1.1 .3	kanalizacja podciśnieniowa- montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m		
		77	m	77.000	
				RAZEM	77.000
18	KNNR 4 d.1.1 .3	połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
		7	złącz.	7.000	
				RAZEM	7.000
19	KNNR 4 d.1.1 .3	Montaż trójników polietylenowych ciśnieniowych metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110/90mmx45st w normie uwzględnić materiał	złącz.		
		1	złącz.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 4 d.1.1 .3	Montaż korków polietylenowych ciśnieniowych metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110mm w normie uwzględnić materiał	złącz.		
		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNNR 4 d.1.1 .3	połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 110 mm-luki 45st w uskokach	złącz.		
		4	złącz.	4.000	
				RAZEM	4.000
22	KNNR 4 d.1.1 .3	połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 110 mm-mufa	złącz.		
		5	złącz.	5.000	
				RAZEM	5.000
23	KNNR 4 d.1.1 .3	montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
24	KNNR 4 d.1.1 .3	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. do 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR 2-19 d.1.1 .3	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metaliczną	m		
		77	m	77.000	
				RAZEM	77.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.1.1 .3	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci podciśnieniowych /dł. próbowanego odcinka rurociągu -200m/ z rur PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm  1	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	  1.000	
				RAZEM	1.000
27 d.1.1 .3	KNNR 4 9914c-02	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD o śr. 80-100 mm  -12	10m różn.  10m różn.	  -12.000	
				RAZEM	-12.000
28 d.1.1 .3	KNNR 4 1608-01	Próba pneumatyczna na podciśnienie sieci z rur PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm  1	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	  1.000	
				RAZEM	1.000
29 d.1.1 .3	KNNR 4 1608-01	Próba pneumatyczna na podciśnienie sieci z rur PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm  1	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	  1.000	
				RAZEM	1.000
2		<b>Przyłącza podciśnieniowe</b>			
2.1		<b>Roboty ziemne</b>			
30 d.2.1	KNNR 1 0210-02 odc. KZ1- 1TL	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II-80% 0.5*(1.21+1.44)*5*1  A (obliczenia pomocnicze)	m <sup>3</sup>	6.625	
	80%	0.8*6.625	m <sup>3</sup>	6.625 =====	
				5.300	
				RAZEM	5.300
31 d.2.1	KNNR 1 0307-03	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pio- nowych w gruntach suchych kat. I-II-20% 0.2*6.625	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1.325	
	20%			RAZEM	1.325
32 d.2.1	KNNR 1 0313-04 odc. KZ1- 1TL	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV 0.5*(1.21+1.44)*5*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  13.250	
				RAZEM	13.250
33 d.2.1	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm  5*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.500	
				RAZEM	0.500
34 d.2.1	materiał obsypka i nadsypka przewód	koszt zakupu piasku do obsypki kanału do wysokości 30cm ponad wierzch ru- ry 5*(0.1+0.3)  -3.14*0.045*0.045*5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.000  -0.032	
				RAZEM	1.968
35 d.2.1	KNNR 1 0318-03 obsypka i nadsypka przewód	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III 5*(0.1+0.3)  -3.14*0.045*0.045*5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.000  -0.032	
				RAZEM	1.968
36 d.2.1	KNNR 1 0214-06	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym walcami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. I-II poz.30+poz.31-poz.33-poz.34	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4.157	
				RAZEM	4.157
37 d.2.1	KNNR 1 0202-07  podsypka obsypka i nadsypka przewód	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.- wywóz nadmiaru gruntu z wykopów 5*0.1 5*(0.1+0.3)  -3.14*0.055*0.045*5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.500  2.000  -0.039	
				RAZEM	2.461

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
38 d.2.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)-dalsze 9km wywozu nadmiaru ziemi z wykopów Krotność = 9 poz.37	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.461	
				RAZEM	2.461
<b>2.2</b>		<b>Roboty montażowe</b>			
39 d.2.2	KNNR 4 1009-03	montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm  5	m  m	  5.000	
				RAZEM	5.000
40 d.2.2	KNNR 4 1010-03	połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 90 mm  2	złącz.  złącz.	  2.000	
				RAZEM	2.000
41 d.2.2	KNNR 4 1010-03	połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 90 mm-kołano 45st. - uwzględnić materiał w normie  1	złącz.  złącz.	  1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.2.2	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metaliczną  5	m  m	  5.000	
				RAZEM	5.000
<b>3</b>		<b>Podciśnieniowe studnie zaworowe</b>			
<b>3.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
43 d.3.1	KNNR 1 0210-02 80%	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębier- nymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II-80% (2.5*2.5*2.7*0.8)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  13.500	
				RAZEM	13.500
44 d.3.1	KNNR 1 0307-03 20%	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pio- nowych w gruntach suchych kat. I-II-20% (2.5*2.5*2.7*0.2)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3.375	
				RAZEM	3.375
45 d.3.1	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 2.5*2.7*4	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  27.000	
				RAZEM	27.000
46 d.3.1	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm  1.5*1.5*0.2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  0.450	
				RAZEM	0.450
47 d.3.1	materiał wymieniany grunt	koszt zakupu piasku  (2*2*1-3.14*0.6*0.6*1)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.870	
				RAZEM	2.870
48 d.3.1	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III poz.47	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2.870	
				RAZEM	2.870
49 d.3.1	KNNR 1 0214-06  studnia	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto- wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym walcami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. I-II poz.43+poz.44-poz.47 -(3.14*0.6*0.6*1.5)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  14.005 -1.696	
				RAZEM	12.309
50 d.3.1	KNNR 1 0202-07  podsypka wymieniany grunt studnia	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.- wywóz nadmiaru gruntu z wykopów (1.5*1.5*0.2) (2*2*1-3.14*0.6*0.6*1) (3.14*0.6*0.6*1.5)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  0.450 2.870 1.696	
				RAZEM	5.016
51 d.3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładow- czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 9 poz.50	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.016	
				RAZEM	5.016
<b>3.2</b>		<b>Komora zaworowa - konstrukcja</b>			
52 d.3.2	KNR 2-22 0310-01	Montaż elementów prefabrykowanych - elementy studni z dnem wys 1000mm śr 1000mm  1	elem.  elem.	  1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
53	KNR 2-22 d.3.2 0310-01	Montaż elementów prefabrykowanych - kręgi wys 500mm śr. 1000mm	elem.		
		3	elem.	3.000	
				RAZEM	3.000
54	KNNR 4 d.3.2 1423-05	pokrywa nastudzienna z włazem o śr.1150/600 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNNR 4 d.3.2 1430-03	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 z betonu B30 - dno komory	m <sup>3</sup>		
		0.3	m <sup>3</sup>	0.300	
				RAZEM	0.300
<b>3.3</b>		<b>Komora zaworowa - technologia</b>			
56	materiał d.3.3	Zawór opróżniający z osprzętem śr. 3"	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
57	wycena indywidualna d.3.3	Montaż zaworu opróżniającego wraz z osprzętem śr. 3"	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>3.4</b>		<b>umocnienie terenu wokół komory zaworowej</b>			
58	KNR 2-31 d.3.4 0402-03	Ława pod krawężniki betonowa zwykła z betonu B-15	m <sup>3</sup>		
		(0.2*0.4*1*4)	m <sup>3</sup>	0.320	
				RAZEM	0.320
59	KNR 2-31 d.3.4 0407-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
		(1*4)	m	4.000	
				RAZEM	4.000
60	KNNR 4 d.3.4 1430-03	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - beton B-20	m <sup>3</sup>		
		(3.14*0.44*0.44*0.13-3.14*0.3*0.3*0.13)	m <sup>3</sup>	0.042	
				RAZEM	0.042
61	NNRNKB d.3.4 231 0511-03	Układanie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - 21-50 elementów/m2	m <sup>2</sup>		
		1*2-3.14*0.44*0.44	m <sup>2</sup>	1.392	
				RAZEM	1.392
<b>4</b>		<b>Kanały gravitacyjne</b>			
<b>4.1</b>		<b>Roboty ziemne</b>			
62	KNNR 1 d.4.1 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-80%	m <sup>3</sup>		
	odc. KZ1-1S2	0.5*(2.2+2.08)*27.5*1		58.850	
	poszerzenie dla 1S2	2*2.5*0.5*2.08		5.200	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
	80%	0.8*64.050	m <sup>3</sup>	64.050	
				51.240	
				RAZEM	51.240
63	KNNR 1 d.4.1 0307-03	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II-20%	m <sup>3</sup>		
	20%	0.2*64.050	m <sup>3</sup>	12.810	
				RAZEM	12.810
64	KNNR 1 d.4.1 0313-04	Ażurowe umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. III-IV	m <sup>2</sup>		
	odc. KZ1-1S2	0.5*(2.2+2.08)*27.5*2	m <sup>2</sup>	117.700	
				RAZEM	117.700
65	KNNR 4 d.4.1 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m <sup>3</sup>		
	podsyпка	27.5*0.1	m <sup>3</sup>	2.750	
				RAZEM	2.750
66	materiał d.4.1	Koszt zakupu piasku do obsypki kanału do wysokości 30cm ponad wierzch rury	m <sup>3</sup>		
	obsypka i zasypka	27.5*(0.2+0.3)	m <sup>3</sup>	13.750	
	przewód	-3.14*0.1*0.1*27.5	m <sup>3</sup>	-0.864	
				RAZEM	12.886
67	KNNR 1 d.4.1 0318-03	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	m <sup>3</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	obsypka i zasypka przewód	27.5*(0.2+0.3) -3.14*0.1*0.1*27.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	13.750 -0.864	
				RAZEM	12.886
68 d.4.1	KNNR 1 0214-06  studnie	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym walcami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. I-II poz.62+poz.63-poz.65-poz.66 -3.14*0.6*0.6*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 48.414 -2.261	
				RAZEM	46.153
69 d.4.1	KNNR 1 0202-07  podsypka obsypka i zasypka przewód studnie	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.-wywóz nadmiaru gruntu z wykopów 27.5*0.1 27.5*(0.2+0.3) -3.14*0.1*0.1*27.5 3.14*0.6*0.6*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.750 13.750 -0.864 2.261	
				RAZEM	17.897
70 d.4.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)-dalsze 9km wywozu nadmiaru ziemi z wykopów Krotność = 9 poz.69	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 17.897	
				RAZEM	17.897
71 d.4.1	KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
72 d.4.1	KNNR 1 0529-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m poz.71	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
73 d.4.1	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
74 d.4.1	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m poz.73	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
<b>4.2</b>	<b>Odwodnienie wykopów</b>				
75 d.4.2	KNNR 1 0614-02	Rurociągi stalowe kołnierzowe (tymczasowe) z rur o śr.nom. 150-200 mm. 27	m m	 27.000	
				RAZEM	27.000
76 d.4.2	KNNR 1 0617-01	Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu,osadniki piasku (tymczasowe) o śr.nom. 800-1000 mm w gr.kat. I-III 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
77 d.4.2		Praca pompy przy odwodnieniu powierzchniowym - przyjęto pracę 1 pompy non-stop przy zakładanym postępie prac 1200m/m-c ((27.5/400)*30*24)	godz. godz.	 49.500	
				RAZEM	49.500
<b>4.3</b>	<b>Roboty montażowe</b>				
78 d.4.3	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC klasy S łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 x5,9mm 27.5	m m	 27.500	
				RAZEM	27.500
79 d.4.3	KNNR 4 1322-03	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-trójnik 200x160mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
80 d.4.3	KNNR 4 1321-02	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm-przejście szczelne śr. 160mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
81 d.4.3	KNNR 4 1321-03	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm-przejście szczelne śr. 200mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
82 d.4.3	KNNR 2-22 0310-01	Montaż elementów prefabrykowanych - elementy studni z dnem wys 1000mm śr. 1000mm 1	elem. elem.	 1.000	
				RAZEM	1.000



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
83 d.4.3	KNR 2-22 0310-01	Montaż elementów prefabrykowanych - kręgi wys 500mm śr. 1000mm 2	elem. elem.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
84 d.4.3	KNNR 4 1423-05	pokrywa nastudzienna z włazem o śr.1150/600 mm 1	szł. szł.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
<b>5</b>	<b>45233200-1</b>	<b>Roboty drogowe</b>			
85 d.5	KNNR 6 0101-02	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 15 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników 6*(80+30)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 660.000	 660.000
				RAZEM	660.000
86 d.5	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni poz.85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 660.000	 660.000
				RAZEM	660.000
87 d.5	KNNR 1 0202-05	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. poz.86*0.15	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 99.00	 99.00
				RAZEM	99.00
88 d.5	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 9 poz.87	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 99.00	 99.00
				RAZEM	99.00
89 d.5	KNNR 6 0202-05	Nawierzchnie żwirowe, warstwa dolna gr. 15 cm z kruszywa rozścielanego i zagęszczonego mechanicznie poz.85	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 660.000	 660.000
				RAZEM	660.000