
PRZEDMIAR ROBÓT
Budowa sieci wod.-kan. w ul. Lidii
Wysockiej w Julianowie

ETAP 1
Klasyfikacja robót wg Wspólnego
Słownika Zamówień:
CPV 45232150-8
CPV 45232410-9
CPV 45232130-2

NAZWA INWESTORA: MIASTO I GMINA PIASECZNO
ADRES INWESTORA: ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:
mgr inż. Mariusz Borzym

DATA OPRACOWANIA: 25-04-2021

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
25-04-2021

Data zatwierdzenia

1. Ogólna charakterystyka robót:

Inwestycja zakłada budowę sieci wodociągowej w ul. Lidii Wysockiej z rur PE 100 SDR 11.

Inwestycja zakłada budowę kanalizacji sanitarnej w ul. Lidii Wysockiej z rur PP DN200mm.

Inwestycja zakłada budowę systemu odwodnienia drogi opartego na powierzchniowym odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z terenu pasa drogowego do wpustów deszczowych z włączeniem do kanalizacji.

W skład projektowanego systemu odwodnienia wchodzi:

- wpusty deszczowe DN500mm,
- kanały deszczowe DN200-DN300mm,
- studnie osadnikowe DN1200mm,
- studnie rewizyjne DN1200mm.

2. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Projekt techniczny branży sanitarnej stanowiący integralną część opracowania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 130 2004r, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 z 2004r, poz. 2072).
- Katalogi Nakładów Rzeczowych
- Ustalenia z Inwestorem

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:					
1		Wodociąg L=393,8 m (kod CPV 45232150-8)			
1 d.1	KNR AT-11 0101-02	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym. 80% kubatury robót.	m3		
		$((1,84 + 1,67) * 6,8 + (1,67 + 1,6) * 2,6 + (1,6 + 1,65) * 1,5 + (1,72 + 1,72) * 2,8 + (1,8 + 1,8) * 1,9) / 2 * 0,8$ $(6,8 + 2,6 + 1,5 + 2,8 + 1,9) * (0,2 + 0,04 / 2) * 0,8$ $((1,72 + 1,64) * 3,1) / 2 * 0,8$ $3,1 * (0,2 + 0,05 / 2) * 0,8$ $((1,51 + 1,53) * 1,7 + (1,53 + 1,62) * 12,2 + (1,62 + 1,5) * 9,1 + (1,5 + 1,62) * 79,0 + (1,62 + 1,48) * 8,8 + (1,62 + 1,5) * 1,8 + (1,5 + 1,74) * 29,9 + (1,74 + 1,81) * 19,7 + (1,81 + 1,84) * 9,6 + (1,84 + 1,85) * 0,4 + (1,85 + 1,92) * 2,5 + (1,92 + 1,88) * 16,8 + (1,88 + 1,72) * 9,9 + (1,72 + 1,74) * 8,5 + (1,74 + 1,8) * 9,9 + (1,8 + 1,83) * 2,6 + (1,83 + 1,8) * 4,1 + (1,8 + 1,72) * 17,5 + (1,72 + 1,71) * 10,2 + (1,71 + 1,67) * 8,5 + (1,67 + 1,66) * 1,3 + (1,6 + 1,99) * 53,3 + (1,99 + 2,0) * 40,0 + (2,0 + 1,41) * 17,8) / 2 * 0,8$ $(1,7 + 12,2 + 9,1 + 79,0 + 8,8 + 1,8 + 29,9 + 19,7 + 9,6 + 0,4 + 2,5 + 16,8 + 9,9 + 8,5 + 9,9 + 2,6 + 4,1 + 17,5 + 10,2 + 8,5 + 1,3 + 53,3 + 40,0 + 17,8) * (0,2 + 0,16 / 2) * 0,8$	m3 m3 m3 m3 m3 m3	21,487 2,746 4,166 0,558 517,466 84,022	
				RAZEM	630,445
2 d.1	KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m. 20% kubatury robót.	m3		
		poz.1 / 0,8 * 0,2	m3	157,611	
				RAZEM	157,611
3 d.1	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m2		
		6,8 + 2,6 + 1,5 + 2,8 + 1,9	m2	15,600	
		3,1	m2	3,100	
		1,7 + 12,2 + 9,1 + 79,0 + 8,8 + 1,8 + 29,9 + 19,7 + 9,6 + 0,4 + 2,5 + 16,8 + 9,9 + 8,5 + 9,9 + 2,6 + 4,1 + 17,5 + 10,2 + 8,5 + 1,3 + 53,3 + 40,0 + 17,8	m2	375,100	
				RAZEM	393,800
4 d.1	KNNR 4 1009-07	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm	m		
		1,7 + 12,2 + 9,1 + 79,0 + 8,8 + 1,8 + 1,3 + 29,9 + 19,7 + 9,6 + 0,4 + 2,5 + 16,8 + 9,9 + 8,5 + 9,9 + 2,6 + 4,1 + 17,5 + 10,2 + 8,5 + 1,3 + 53,3 + 40,0 + 17,8	m	376,400	
				RAZEM	376,400
5 d.1	KNNR 4 1010-07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 160 mm	złąc. z.		
		poz.4 / 12	złąc. z.	31,367	
				RAZEM	31,367
6 d.1	KNNR 4 1708-01	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 50 mm (nakłady na 1 m przyłącza)	m		
		3,1	m	3,100	
				RAZEM	3,100
7 d.1	KNNR 4 1708-01	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czołowego - rurociągi o śr. 40 mm (nakłady na 1 m przyłącza)	m		
		6,8 + 2,6 + 1,5 + 2,8 + 1,9	m	15,600	
				RAZEM	15,600
8 d.1	KNNR 4 1012-03 analogia	Łuk PE 45 st. 160mm	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9 d.1	KNNR 4 1012-03 analogia	Łuk PE 60 st. 160mm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.1	KNNR 4 1012-03 analogia	Łuk PE 90 st. 160mm	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
11 d.1	KNNR 4 1012-03 analogia	Trójnik PE 160mm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1	KNNR 4 1014-04	Tuleja kołnierzowa PE DN160mm	szt		
		21	szt	21,000	
				RAZEM	21,000
13 d.1	KNNR 4 1105-04	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr.150 mm	kpl.		
		8	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
14 d.1	KNNR 4 1105-02	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową o śr.80 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1	KNNR 4 1105-01 analogia	Zasuwy domowe na przyłączach	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
16 d.1	KNNR 4 1014-04	Trójnik DN150/150mm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1	KNNR 4 1014-04	Trójnik DN150/80mm	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
18 d.1	KNNR 4 1014-04	Redukcja DN150/100mm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1	KNNR 4 1014-02	Kolano MMQ DN80mm	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.1	KNNR 4 1014-04	Nawiertka z obejmą na rurociągu DN160	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
21 d.1	KNR 2-18 0315-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr.80 mm	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
22 d.1	KNR 2-11 0909-01 analogia	Bloki oporowe	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
23 d.1	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		poz.3	m	393,800	
				RAZEM	393,800
24 d.1	KNR-W 2-18 0704-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PE o śr.nominalnej 160 mm	200 m -1 prób .		
		(poz.4) / 200	200 m -1 prób .	1,882	
				RAZEM	1,882
25 d.1	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. 200 m		
		(poz.4) / 200	odc. 200 m	1,882	
				RAZEM	1,882
26 d.1	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc. 200 m		
		(poz.4) / 200	odc. 200 m	1,882	
				RAZEM	1,882
27 d.1	KNR 2-31 1406-04	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych i gazowych	szt.		
		13	szt.	13,000	
				RAZEM	13,000
28 d.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		poz.4 * 1,0 * (0,16 + 0,3)	m3	173,144	
		poz.6 * 1,0 * (0,05 + 0,3)	m3	1,085	
		poz.7 * 1,0 * (0,04 + 0,3)	m3	5,304	
		Objętość przewodów:			
		-(3,14 * (0,16 / 2)^2 * poz.4)	m3	-7,564	
		-(3,14 * (0,05 / 2)^2 * poz.6)	m3	-0,006	
		-(3,14 * (0,04 / 2)^2 * poz.7)	m3	-0,020	
				RAZEM	171,943
29 d.1	KNR AT-11 0109-02	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. III w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3	m3		
		Całkowita kubatura robót ziemnych:			
		poz.1 + poz.2	m3	788,056	
		Objętość podsypki, obsypki, komory i przewodów:			
		-(poz.3 * 0,2 + poz.28 + poz.4 * 3,14 * (0,16 / 2)^2 + poz.6 * 3,14 * (0,05 / 2)^2 + poz.7 * 3,14 * (0,04 / 2)^2)	m3	-258,293	
				RAZEM	529,763
30 d.1	KNR 2-01 0212-07	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km. Wywóz pozostałej na tymczasowych hałdach ziemi na miejsce docelowe.	m3		
		258,293	m3	258,293	
				RAZEM	258,293
31 d.1	KNR 2-01 0214-02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV. Wywóz pozostałej na tymczasowych hałdach ziemi na miejsce docelowe. Krotność = 18	m3		
		poz.30	m3	258,293	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	258,293
2		Kanalizacja sanitarna L=16,4 m (kod CPV-45232410-9)			
2.1		Kanalizacja grawitacyjna L=16,4 m			
32 d.2.1	KNR AT-11 0101-02	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym (80% objętości robót ziemnych)	m3		
		$((1,5 + 1,4) * 8,8) / 2 * 0,8$	m3	10,208	
		$(8,8) * 0,2 * 0,8$	m3	1,408	
				RAZEM	11,616
33 d.2.1	KNR AT-11 0103-02	Wykopy liniowe o gł. do 5,0 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym . 80% objętości robót ziemnych	m3		
		$((4,82 + 3,7) * 7,6) / 2 * 0,8$	m3	25,901	
		$7,6 * 0,2 * 0,8$	m3	1,216	
		Zwiększenie szerokości wykopu w miejscu posadowienia studzienek DN1200: $2 * 2,2 * 0,6 * (4,82 + 0,2) * 0,8$	m3	10,602	
				RAZEM	37,719
34 d.2.1	KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m. 20% kubatury robót.	m3		
		poz.32 / $0,8 * 0,2$	m3	2,904	
				RAZEM	2,904
35 d.2.1	KNR 2-01 0317-08	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 6 m	m3		
		poz.33 / $0,8 * 0,2$	m3	9,430	
				RAZEM	9,430
36 d.2.1	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m2		
		$7,6 + 8,8$	m2	16,400	
				RAZEM	16,400
37 d.2.1	KNNR 11 0505-02	Przykanaliki z rur kielichowych z PCW o śr. nom. 150 mm	m		
		$7,6 + 8,8$	m	16,400	
				RAZEM	16,400
38 d.2.1	KNNR 4 1321-02	Zaślepka śr. 160 mm	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
39 d.2.1	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		1	stud.	1,000	
				RAZEM	1,000
40 d.2.1	KNNR 4 1413-04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		$1,82 / 0,5$	[0.5 m] stud.	3,640	
				RAZEM	3,640
41 d.2.1	KNNR 4 1610-01	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. -1 prób .		
		2	odc. -1 prób .	2,000	
				RAZEM	2,000
42 d.2.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.37 * 1,0 * (0,16 + 0,3)	m3	7,544	
		Objętość kanału: -(3,14 * (0,16 / 2)^2 * poz.37)	m3	-0,330	
				RAZEM	7,214
43 d.2.1	KNR 2-31 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
44 d.2.1	KNR AT-11 0110-02	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 4,0 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo - liniowym; koparka 0,60 m3	m3		
		poz.32 + poz.33 + poz.34 + poz.35	m3	61,669	
		Objętość podsypki, obsypki, kanałów i studzienek: -(poz.36 * 0,2 + poz.42 + 3,14 * (0,15 / 2)^2 * poz.37 + 3,14 * (1,2 / 2)^2 * (4,82))	m3	-16,232	
				RAZEM	45,437
45 d.2.1	KNR 2-01 0212-07	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m3		
		16,232	m3	16,232	
				RAZEM	16,232
46 d.2.1	KNR 2-01 0214-02	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV Krotność = 18	m3		
		poz.45	m3	16,232	
				RAZEM	16,232
3		Sieć kanalizacji deszczowej L=116,6 m (kod CPV 45232130-2)			
3.1		Kanalizacja grawitacyjna L=83,7m			
47 d.3.1	KNR AT-11 0101-05	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym. 80% kubatury robót.	m3		
		((2,17 + 1,93) * 50,0 + (2,33 + 2,28) * 2,6 + (2,22 + 1,85) * 10,8 + (2,51 + 2,5) * 5,1 + (2,45 + 2,45) * 3,0 + (1,97 + 1,95) * 1,8 + (1,9 + 1,82) * 3,0 + (1,75 + 1,79) * 2,2 + (1,74 + 1,79) * 2,2 + (1,86 + 1,78) * 1,5) / 2 * 0,8	m3	136,169	
		(50,0 + 2,6 + 10,8 + 5,1 + 3,0 + 1,8 + 3,0 + 2,2 + 2,2 + 1,5) * 0,2 * 0,8	m3	13,152	
		Zwiększenie szerokości wykopu w miejscu posadowienia studzienki rewizyjnej DN1200: 2 * 2,2 * 0,6 * (1,85 + 2,45 + 1,82 + 1,79 + 4 * 0,2) * 0,8	m3	18,396	
				RAZEM	167,717
48 d.3.1	KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m. 20% kubatury robót.	m3		
		poz.47 / 0,8 * 0,2	m3	41,929	
				RAZEM	41,929
49 d.3.1	KNR 2-01 0221-08	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.III. (95% objętości robót)	m3		
		Wykop pod osadniki: (2 * 2,2 * 0,6 * (2,28 + 2,5 + 1,95 + 1,79 + 1,78) + 2,2 * 2,2 * 1,0 * 5) * 0,95	m3	48,822	
		Wykop pod komory drenażowe: (2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (13 + 2 * 0,3) * (103,26 - 101,35 + 0,2) * 0,95	m3	252,984	
		(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (13 + 2 * 0,3) * (105,84 - 103,16 + 0,2) * 0,95	m3	345,305	
		(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (13 + 2 * 0,3) * (106,44 - 104,12 + 0,2) * 0,95	m3	302,142	
		(2,29 * 3 + 2 * 0,3) * (1,96 + 2 * 0,3) * (106,24 - 103,694 + 0,2) * 0,95	m3	49,887	
				RAZEM	999,140

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
50 d.3.1	KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m	m3		
		Wykop pod osadniki: $(2 * 2,2 * 0,6 * (2,28 + 2,5 + 1,95 + 1,79 + 1,78) + 2,2 * 2,2 * 1,0 * 5) * 0,05$	m3	2,570	
		Wykop pod komory drenażowe: $(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3) * (103,26 - 101,35 + 0,2) * 0,05$	m3	1,860	
		$(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3) * (105,84 - 103,16 + 0,2) * 0,05$	m3	2,539	
		$(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3) * (106,44 - 104,12 + 0,2) * 0,05$	m3	2,222	
		$(2,29 * 3 + 2 * 0,3) * (1,96 + 2 * 0,3) * (106,24 - 103,694 + 0,2) * 0,05$	m3	2,626	
				RAZEM	11,817
51 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	m2		
		$((2,17 * 4 + 2 * 0,3) * 2 + (1,3 + 2 * 0,3) * 2) * (103,26 - 101,35 + 0,2)$	m2	47,180	
		$((2,17 * 4 + 2 * 0,3) * 2 + (1,3 + 2 * 0,3) * 2) * (105,84 - 103,16 + 0,2)$	m2	64,397	
		$((2,17 * 4 + 2 * 0,3) * 2 + (1,3 + 2 * 0,3) * 2) * (106,44 - 104,12 + 0,2)$	m2	56,347	
		$((2,29 * 3 + 2 * 0,3) * 2 + (1,96 + 2 * 0,3) * 2) * (106,24 - 103,694 + 0,2)$	m2	55,085	
				RAZEM	223,009
52 d.3.1	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m2		
		$50,0 + 2,6 + 10,8 + 5,1 + 3,0 + 1,8 + 3,0 + 2,2 + 2,2 + 1,5$	m2	82,200	
		$2 * 2,2 * 0,6 * 9$	m2	23,760	
				RAZEM	105,960
53 d.3.1	KNNR 4 1308-05	Kanały z rur PP łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m		
		$50,0 + 2,6 + 10,8 + 5,1 + 3,0 + 1,8 + 3,0 + 2,2 + 2,2 + 1,5$	m	82,200	
				RAZEM	82,200
54 d.3.1	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PP łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		1,5	m	1,500	
				RAZEM	1,500
55 d.3.1	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
		4	stud.	4,000	
				RAZEM	4,000
56 d.3.1	KNNR 4 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m - osadniki	stud.		
		5	stud.	5,000	
				RAZEM	5,000
57 d.3.1	KNNR 4 1413-04	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
		-7,57 / 0,5	[0.5 m] stud.	-15,140	
		0,78 / 0,5	[0.5 m] stud.	1,560	
				RAZEM	-13,580
58 d.3.1	analiza indywidualna	Zakup, dostawa i montaż tuneli rozsączających	szt		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.3.1	KNNR 11 0702-01	Geowłóknina 200g/m2	m2		
		$((2,17 * 4 + 2 * 0,3) + (1,3 + 2 * 0,3)) * 2 * (0,79 + 2 * 0,2) + 2 * (2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3)$	m2	61,872	
		$((2,17 * 4 + 2 * 0,3) + (1,3 + 2 * 0,3)) * 2 * (0,79 + 2 * 0,2) + 2 * (2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3)$	m2	61,872	
		$((2,17 * 4 + 2 * 0,3) + (1,3 + 2 * 0,3)) * 2 * (0,79 + 2 * 0,2) + 2 * (2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3)$	m2	61,872	
		$((2,29 * 3 + 2 * 0,3) + (1,96 + 2 * 0,3)) * 2 * (1,14 + 2 * 0,2) + 2 * (2,29 * 3 + 2 * 0,3) * (1,96 + 2 * 0,3)$	m2	69,139	
		$((2,17 * 4) + (1,3)) * 2 * (0,79) + 2 * (2,17 * 4) * (1,3)$	m2	38,336	
		$((2,17 * 4) + (1,3)) * 2 * (0,79) + 2 * (2,17 * 4) * (1,3)$	m2	38,336	
		$((2,17 * 4) + (1,3)) * 2 * (0,79) + 2 * (2,17 * 4) * (1,3)$	m2	38,336	
		$((2,29 * 3) + (1,96)) * 2 * (1,14) + 2 * (2,29 * 3) * (1,96)$	m2	47,063	
				RAZEM	416,826
60 d.3.1	KNNR 11 0705-03	Obsypka żwirowa	m3		
		$(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3) * (0,79 + 2 * 0,2)$	m3	20,982	
		$(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3) * (0,79 + 2 * 0,2)$	m3	20,982	
		$(2,17 * 4 + 2 * 0,3) * (1,3 + 2 * 0,3) * (0,79 + 2 * 0,2)$	m3	20,982	
		$(2,29 * 3 + 2 * 0,3) * (1,96 + 2 * 0,3) * (1,14 + 2 * 0,2)$	m3	29,450	
		$-(8,4 + 23,1 + 14,7 + 15,0)$	m3	-61,200	
				RAZEM	31,196
61 d.3.1	KNR-W 2-18 0706-04	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 300 mm	odc. -1 prób .		
		9	odc. -1 prób .	9,000	
				RAZEM	9,000
62 d.3.1	KNR-W 2-18 0706-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	odc. -1 prób .		
		1	odc. -1 prób .	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.3.1	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		poz.53 * 1,0 * (0,315 + 0,3)	m3	50,553	
		poz.54 * 1,0 * (0,2 + 0,3)	m3	0,750	
		Objętość kanału: $-(3,14 * (0,315 / 2)^2 * \text{poz.53})$	m3	-6,403	
		$-(3,14 * (0,2 / 2)^2 * \text{poz.54})$	m3	-0,047	
				RAZEM	44,853
64 d.3.1	KNR 2-31 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych	szt.		
		19	szt.	19,000	
				RAZEM	19,000
65 d.3.1	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III.	m3		
		poz.47 + poz.48 + poz.49 + poz.50	m3	1 220,603	
		$-(\text{poz.52} * 0,2 + \text{poz.60} + \text{poz.63} + \text{poz.53} * (0,315 / 2)^2 * 3,14 + 3,14 * (0,2 / 2)^2 * \text{poz.54} + (1,85 + 2,45 + 1,82 + 1,79 + 2,28 + 2,5 + 1,95 + 1,79 + 1,78 + 5 * 1,0) * 0,6^2 * 3,14 + (8,4 + 23,1 + 14,7 + 15,0))$	m3	-191,127	
				RAZEM	1 029,476

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.3.1	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV	m3		
		poz.65	m3	1 029,476	
				RAZEM	1 029,476
67 d.3.1	KNR 2-01 0212-07	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m3		
		191,127	m3	191,127	
				RAZEM	191,127
68 d.3.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV Krotność = 18	m3		
		poz.67	m3	191,127	
				RAZEM	191,127
4		Przykanaliki kanalizacji deszczowej 9 szt. L=32,9 m (kod CPV 45232130-2)			
69 d.4	KNR AT-11 0101-05	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu typu słupowo-liniowym. 80% kubatury robót.	m3		
		$((1,73 + 1,63) * 1,7 + (1,63 + 1,63) * 0,7 + (1,79 + 1,63) * 4,0 + (1,79 + 1,63) * 2,2 + (2,39 + 2,13) * 4,0 + (2,39 + 2,13) * 2,0 + (1,76 + 1,43) * 3,9 + (1,76 + 1,63) * 2,2 + (1,73 + 1,43) * 9,5 + (1,73 + 1,43) * 2,7) / 2 * 0,8$	m3	45,908	
		$(1,7 + 0,7 + 4,0 + 2,2 + 4,0 + 2,0 + 3,9 + 2,2 + 9,5 + 2,7) * 0,2 * 0,8$	m3	5,264	
		Zwiększenie kubatury wykopów - osadniki studni wpustowych: $10 * 1,0 * 1,0 * 1,0 * 0,8$	m3	8,000	
				RAZEM	59,172
70 d.4	KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m. 20% kubatury robót.	m3		
		poz.69 / $0,8 * 0,2$	m3	14,793	
				RAZEM	14,793
71 d.4	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m2		
		$1,7 + 0,7 + 4,0 + 2,2 + 4,0 + 2,0 + 3,9 + 2,2 + 9,5 + 2,7$	m2	32,900	
				RAZEM	32,900
72 d.4	KNR 11 0505-03	Przykanaliki z rur kielichowych z PP o śr. nom. 200 mm	m		
		poz.71	m	32,900	
				RAZEM	32,900
73 d.4	KNR-W 2-18 0524-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu.	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
74 d.4	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym	m3		
		poz.72 * $1 * (0,2 + 0,3)$	m3	16,450	
		Objętość przykanalików: $-(\text{poz.72}) * 0,1^2 * 3,14$	m3	-1,033	
				RAZEM	15,417
75 d.4	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		
		poz.69 + poz.70	m3	73,965	
		Objętość podsypki, obsypki, kanałów i studzienek: $-(\text{poz.71} * 0,2 + \text{poz.74} + 3,14 * (0,2 / 2)^2 * \text{poz.72} + 3,14 * 0,25^2 * (2,13 * 2 + 1,63 * 5 + 1,43 * 3 + 10 * 1,0))$	m3	-28,270	
				RAZEM	45,695

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76 d.4	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV	m3		
		poz.75	m3	45,695	
				RAZEM	45,695
77 d.4	KNR 2-01 0212-07	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m3		
		28,27	m3	28,270	
				RAZEM	28,270
78 d.4	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV Krotność = 18	m3		
		poz.77	m3	28,270	
				RAZEM	28,270