

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

NAZWA INWESTYCJI : "Budowa kanalizacji sanitarnej Janik-Kunów"

-SIEĆ INSTALACYJNA

INWESTOR : GMINA KUNÓW

ADRES INWESTORA : Ul. Warszawska 45b
27-415 Kunów

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marzena Stasińska

DATA OPRACOWANIA : 28.12.2015 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
28.12.2015 r.

Data zatwierdzenia

I. DANE WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Podstawa opracowania

- Dokumentacja projektowa pn. "Budowa kanalizacji sanitarnej Janik - Kunów " – SIEĆ INSTALACYJNA
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 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 (Dz. U. 2004 nr 130, poz. 1389),

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 I-V
2. Podsypka z piasku o grubości 20 cm, obsypka 30 cm ponad wierzch rury.
3. W terenie zielonym zebranie warstwy humusu o grubości 20 cm, składowany w pasie robót budowlano - montażowym, który po zakończeniu robót należy rozplantować w pasie robót i obsiać nasionami traw.
4. Dla dróg betonowych przyjęto podbudowę z kruszywa gr. 15cm, nawierzchnia betonowa o gr.15 cm.
5. Dla dróg nieulepszonych przyjęto podbudowę z kruszywa gr. 20 cm, warstwa górna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie.
6. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna projektowana z rur bezkielichowych z PVC SN12 DN160 mm oraz DN200mm.
7. Studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego DN400 mm oraz studnie betonowe DN1000 oraz DN1200.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		SIEĆ PRZYŁĄCZENIOWA			
1.1		ZLEWNIA P2			
1.1.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.1.1.1		Obsługa geodezyjna			
1	1	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		
d.1.1.1.1.	wg oferty				
1	1	21	studz.	21.00	
				RAZEM	21.00
1.1.1.2		Warstwa humusu			
2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
d.1.1.1.1.	01	(Lc-Ld)*(Sw+2,0 m);			
2	2	Lc - całkow. dł. sieci; 427,0 m			
		Ld - długość kanalizacji w drogach żwirowych- montaż w wykopie; 8,0 m			
		Sw - szer. wykopu; 1,2 m			
		(427.0-8.0)*(1.2+2.0)		1340.80	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 80% całości robót:		1340.80	
		poz.2A*80%	m ²	1072.64	
				RAZEM	1072.64
3	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m ²		
d.1.1.1.1.	02				
2	2	poz.2	m ²	1072.64	
				RAZEM	1072.64
4	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²		
d.1.1.1.1.	0125-04				
2	2	wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót:	m ²	268.16	
		poz.2A*20%		RAZEM	268.16
5	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
d.1.1.1.1.	0125-08				
2	2	poz.4	m ²	268.16	
				RAZEM	268.16
1.1.1.3		Rozbiórka nawierzchni dróg			
1.1.1.3.1		Drogi żwirowe			
6	KNNR 6 0802-02	Rozebranie nawierzchni z mieszanki żwirowej o gr. 10 cm mechanicznie	m ²		
d.1.1.1.1.	02				
3.1	analogia	8.0*1.2	m ²	9.60	
				RAZEM	9.60
7	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
d.1.1.1.1.	02	Krotność = 1.66			
3.1	3.1	8.0*1.2	m ²	9.60	
				RAZEM	9.60
8	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
d.1.1.1.1.	0108-09				
3.1	3.1	poz.6*0.1+poz.7*0.25	m ³	3.36	
				RAZEM	3.36
9	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.1.1.1.1.	0108-10	Krotność = 3			
3.1	3.1	poz.8	m ³	3.36	
				RAZEM	3.36
1.1.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.1.2.1		Wykopy do głębokości do 3,0 m			
10	KNNR 1 0209-04	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III	m ³		
d.1.1.2.1.	04				
1	analogia	Vw=(Lc)*Hśr*Sw			
		Vh=(Lc-Lpż)*Sw*Hh			
		Vż=Lpż*Sw*Hż			
		Lc - długość całkowita sieci gł.do 3,0 m; 427,0 m			
		Lpż - długość przekopów pod drogami żwirowymi; 8,0 m			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Hż - gr. warstwy żwiru i podbudowy z kruszywa; 0,35 m Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,84 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m $\langle Vw \rangle = (427.0) * 1.87 * 1.2$ $\langle Vh \rangle = -(427.0 - 8.0) * 1.2 * 0.2$ $\langle Vz \rangle = -8.0 * 1.2 * 0.35$ A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.10A*80%	m ³	958.19 -100.56 -3.36 ===== 854.27 683.42	
				RAZEM	683.42
11 d.1.1.2. 03 1 analogia	KNNR 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-III z ręcznym wydobywaniem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.10A*20%	m ³		
			m ³	170.85	
				RAZEM	170.85
12 d.1.1.2. 0322-01 1 analogia	KNNR 2-01 0322-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-II wraz z rozbiórką (szer. do 1 m) $(427.0) * 1.87 * 2$	m ²		
			m ²	1596.98	
				RAZEM	1596.98
13 d.1.1.2. 0501-05 1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów 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 d160 $\langle Vodc_160 \rangle = (427.0) * (1.2 * 0.61)$ A (suma częściowa) $\langle Vk_160 \rangle = -(427.0) * (3.14 * 0.16^2) / 4$ B (suma częściowa)	m ³		
			m ³	312.56	
			m ³	312.56	
			m ³	-8.58	
			m ³	-8.58	
				RAZEM	303.98
14 d.1.1.2. 01 1 analogia	KNNR 1 0214-01	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc_160) (poz.10A)-(poz.13A) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.14A*80%	m ³		
			m ³	433.37	
				RAZEM	433.37
15 d.1.1.2. 01 1	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.14A*20%	m ³		
			m ³	108.34	
				RAZEM	108.34
16 d.1.1.2. 0410-01 1	KNNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc (d160) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.13A)*80%	m ³		
			m ³	250.05	
				RAZEM	250.05
17 d.1.1.2. 02 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III Vodc (d160)	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.13A)*20%	m ³	62.51	
				RAZEM	62.51
18 d.1.1.2. 1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m ³		
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.2A*80%	m ³	1072.64	
				RAZEM	1072.64
19 d.1.1.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.2A*20%	m ³	268.16	
				RAZEM	268.16
1.1.2.2		Pompowanie wody z wykopów			
20 d.1.1.2. 2	kalk. własna	Igłofiltr wpyłkiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m.	szt.		
		7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
21 d.1.1.2. 2	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od harmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
		7	godz.	7.000	
				RAZEM	7.000
1.1.2.3		Obsianie trawą			
22 d.1.1.2. 3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m ²		
		(427.0-8.0)*1.2*0.5	m ²	251.40	
				RAZEM	251.40
1.1.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.1.3.1		Rurociągi DN160 mm			
23 d.1.1.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		(cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 427.0	m	427.00	
				RAZEM	427.00
24 d.1.1.3. 1	KNNR 4 1610-01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm	odc. -1 prób.		
		<ilość odc. między studzienkami> 21	odc. -1 prób.	21.00	
				RAZEM	21.00
1.1.3.2		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
25 d.1.1.3. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
		kineta 160 mm, średnia głębokość 1,53 m, pokrywa żeliwna z włazem C250			
		19	szt	19.00	
				RAZEM	19.00
26 d.1.1.3. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
		kineta 160 mm, średnia głębokość 1,53 m, pokrywa żeliwna z włazem D400			
		2	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
1.1.3.3		Ogrodzenia			
27 d.1.1.3. 3	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie	m ²		
		7*(1.5*5.0)	m ²	52.50	
				RAZEM	52.50
28 d.1.1.3. 3	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki)	m ²		
		poz.27	m ²	52.50	
				RAZEM	52.50
1.1.4		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
1.1.4.1		Drogi żwirowe			

[illegible]

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.2.1.3		Rozbiórka nawierzchni dróg		RAZEM	452.42
1.2.1.3.1		Drogi żwirowe			
40 d.1.2.1.3.1	KNNR 6 0802-02 analogia	Rozebranie nawierzchni z mieszanki żwirowej o gr. 10 cm mechanicznie	m ²		
		49.8*1.2	m ²	59.76	
				RAZEM	59.76
41 d.1.2.1.3.1	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie Krotność = 1.66	m ²		
		49.8*1.2	m ²	59.76	
				RAZEM	59.76
42 d.1.2.1.3.1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
		poz.40*0.1+poz.41*0.25	m ³	20.92	
				RAZEM	20.92
43 d.1.2.1.3.1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 3	m ³		
		poz.42	m ³	20.92	
				RAZEM	20.92
1.2.1.3.2		Drogi betonowe			
44 d.1.2.1.3.2	KNNR 5 0721-03	Cięcie nawierzchni z betonu na głębokość 5 cm	m		
		5.0*2	m	10.00	
				RAZEM	10.00
45 d.1.2.1.3.2	KNNR 5 0721-04	Cięcie nawierzchni z betonu - za każdy dalszy 1 cm głębokości Krotność = 10	m		
		poz.44	m	10.00	
				RAZEM	10.00
46 d.1.2.1.3.2	KNNR 6 0802-06	Rozebranie nawierzchni z betonu gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
		5.0*1.2	m ²	6.00	
				RAZEM	6.00
47 d.1.2.1.3.2	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
		poz.46	m ²	6.00	
				RAZEM	6.00
48 d.1.2.1.3.2	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
		poz.45*0.15+poz.46*0.15	m ³	2.40	
				RAZEM	2.40
49 d.1.2.1.3.2	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 3	m ³		
		poz.48	m ³	2.40	
				RAZEM	2.40
1.2.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.2.2.1		Wykopy do głębokości do 3,0 m			
50 d.1.2.2.1	KNNR 1 0209-04 analogia	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III $V_w = (L_c - L_p) * H_{\text{sr}} * S_w$ $V_h = (L_c - L_p - L_{p\text{ż}} - L_p) * S_w * H_h$ $V_{\text{ż}} = L_{p\text{ż}} * S_w * H_{\text{ż}}$ $V_{\text{pb}} = L_{\text{pb}} * S_w * H_b$ Lc - długość całkowita sieci gł.do 3,0 m; 786,6 m Lpw - długość przewiertów do 3m; 24,9 m Lpż - długość przekopów pod drogami żwirowymi; 49,8 m Lpb - długość przekopów pod drogami betonowymi; 5,0 m Hż - gr. warstwy żwiru i podbudowy z kruszywa; 0,35 m Hpb - gr. warstwy betonu i podbudowy z kruszywa; 0,30 m Hsr - średnia głębokość wykopów; 1,93 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m $\langle V_w \rangle = (786.6-24.9) * 1.93 * 1.2$ $\langle V_h \rangle = -(786.6-24.9-49.8-5.0) * 1.2 * 0.2$ $\langle V_z \rangle = -49.8 * 1.2 * 0.35$ $\langle V_{pb} \rangle = -5.0 * 1.2 * 0.30$ A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.50A*80%	m³	1764.10 -169.66 -20.92 -1.80 ===== 1571.72	
				1257.38	
				RAZEM	1257.38
51 d.1.2.2.1	KNNR 1 0307-03 analogia	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobyciem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.50A*20%	m³		
			m³	314.34	
				RAZEM	314.34
52 d.1.2.2.1	KNR 2-01 0322-01 analogia	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-II wraz z rozbiórką(szer. do 1 m) (786.6-24.9)*1.93*2	m²		
			m²	2940.16	
				RAZEM	2940.16
53 d.1.2.2.1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału $V_{po}=V_{odc}-V_k$ $V_{odc}=(L_c)*(S_w*H_{po})$ $V_k=(L_c)*F_k$ Dla kanałów posadowionych na głębokości do 3,0 m: <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> rurociągi d160 $\langle V_{odc_160} \rangle = (739.5-24.9) * (1.2 * 0.61)$ A (suma częściowa) $\langle V_k_160 \rangle = -(739.5-24.9) * (3.14 * 0.16^2) / 4$ B (suma częściowa) rurociągi d200 $\langle V_{odc_200} \rangle = (47.1-0) * (1.2 * 0.65)$ C (suma częściowa) $\langle V_k_200 \rangle = -(47.1-0) * (3.14 * 0.20^2) / 4$ D (suma częściowa)	m³		
			m³	523.09	
			m³	523.09	
			m³	-14.36	
			m³	-14.36	
			m³	36.74	
			m³	36.74	
			m³	-1.48	
			m³	-1.48	
				RAZEM	543.99
54 d.1.2.2.1	KNNR 1 0214-01 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc_160+Vodc_200) (poz.50A)-(poz.53A+poz.53C) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.54A*80%	m³	1011.89 ===== 1011.89	
			m³	809.51	
				RAZEM	809.51
55 d.1.2.2.1	KNNR 1 0317-01	Zасыpywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.54A*20%	m³		
			m³	202.38	
				RAZEM	202.38
56 d.1.2.2.1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_(d160,d200) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.53A+poz.53C)*80%	m³		
			m³	447.86	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	447.86
57 d.1.2.2. 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m ³ ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III Vodc (d160,d200) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.53A+poz.53C)*20%	m ³ m ³	 111.97	
				RAZEM	111.97
58 d.1.2.2. 1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.36A*80%	m ³ m ³	 1809.66	
				RAZEM	1809.66
59 d.1.2.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.36A*20%	m ³ m ³	 452.42	
				RAZEM	452.42
1.2.2.2		Wykopy jamiste - komory przewiertowe, poszerzenie pod studnie d=1000			
60 d.1.2.2. 2	KNNR 1 0212-02	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m ³ w gr.kat. III <C102-C102.1> (3.0*3.0*2.95)+(3.0*5.0*2.13) <studnie d=1000, 1 szt. poszerzenie 0,6 m> 0.6*(0.6+0.6+1.2)*1.81*2*1	m ³ m ³ m ³	 58.50 5.21	
				RAZEM	63.71
61 d.1.2.2. 2	KNR-W 2-19 0134-03 analogia	Oznakowanie komór przewiertowych na słupkach betonowych 2	kpl. kpl.	 2.00	
				RAZEM	2.00
62 d.1.2.2. 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 <C102-C102.1>(3.0+3.0+3.0+3.0)*2.95+(3.0+3.0+5.0+5.0)*2.13 <studnie d=1000, 1 szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*1.81*2*1	m ² m ² m ²	 69.48 8.69	
				RAZEM	78.17
63 d.1.2.2. 2	KNNR 1 0214-04 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (gr. warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat. gruntu I-III <obj. wykopów> poz.60 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.63A*80%	m ³ m ³	 63.71 ===== 63.71 50.97	
				RAZEM	50.97
64 d.1.2.2. 2	KNNR 1 0504-03	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m ³ ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.IV wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.63A*20%	m ³ m ³	 12.74	
				RAZEM	12.74
1.2.2.3		Pompowanie wody z wykopów			
65 d.1.2.2. 3	kalk. własna	Igłofiltry wpułkiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m. 15	szt. szt.	 15.00	
				RAZEM	15.00
66 d.1.2.2. 3	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od charmonogramu prac i czasu prowadzenia robót. 15	godz. godz.	 15.000	
				RAZEM	15.000
1.2.2.4		Obsianie trawą			
67 d.1.2.2. 4	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (786.6-24.9-54.8)*1.2*0.5	m ² m ²	 424.14	
				RAZEM	424.14
1.2.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.2.3.1		Rurociągi DN160 mm			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
68 d.1.2.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 714.6	m m	 714.60	 714.60
69 d.1.2.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PE-RC DN150 mm 24.9	m m	 24.90	 24.90
70 d.1.2.3. 1	KNNR 4 1610-01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm <ilość odc. między studzienkami> 43	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 43.00	 43.00
1.2.3.2		Rurociągi DN200 mm		RAZEM	43.00
71 d.1.2.3. 2	KNNR 4 1308-03 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 47.1	m m	 47.10	 47.10
72 d.1.2.3. 2	KNNR 4 1610-02 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm <ilość odc. między studzienkami> 2	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 2.00	 2.00
1.2.3.3		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm		RAZEM	2.00
73 d.1.2.3. 3	KNNR 4 1417-02 3	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,60 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 42	szt szt	 42.00	 42.00
74 d.1.2.3. 3	KNNR 4 1417-02 3	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,60 m, pokrywa żeliwna z włazem D400 1	szt szt	 1.00	 1.00
75 d.1.2.3. 3	KNNR 4 1417-02 3	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 200 mm, średnia głębokość 1,40 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 1	szt szt	 1.00	 1.00
1.2.3.4		Studnie betonowe DN1000 mm		RAZEM	1.00
76 d.1.2.3. 4	KNR 2-02 1101-01 4	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym $((1.0+0.2+0.2)^2)*0.25*1$	m ³ m ³	 0.49	 0.49
77 d.1.2.3. 4	KNNR 11 0405-03 4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m kineta 200 mm z wkładką żywiczną średnia głębokość 1,81 m właz kanałowy żeliwny klasy C250 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
1.2.4		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)		RAZEM	1.00
1.2.4.1		Przewierthy			
78 d.1.2.4. 1	KNR 2-18 0408-03 1 analogia	Przewierthy o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250 mm w gruntach kat. I-II <Rura przesyłowa DN160> 24.9	m m	 24.90	 24.90

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	24.90
1.2.4.2		Rury ochronne zakładane na istniejącym kablu energ. i telekom.			
79 d.1.2.4. 01 2 analogia	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie na kablu energ. i teletechnicznym	m		
		1*3	m	3.00	
				RAZEM	3.00
1.2.4.3		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
80 d.1.2.4. 0306-12 3 analogia	KNR-W 2-19 0306-12	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr. nom. 280 mm	m		
		<Rura PE 280x16,6 mm SDR17 PN10> 12.0	m	12.00	
				RAZEM	12.00
81 d.1.2.4. 3 kalk. własna		Zamknięcie końcówek rur ochronnych	końc		
		3*2	końc	6.00	
				RAZEM	6.00
1.2.4.4		Ogrodzenia			
82 d.1.2.4. 0307-03 4	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie	m ²		
		14*(1.5*5.0)	m ²	105.00	
				RAZEM	105.00
83 d.1.2.4. 0307-01 4	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki)	m ²		
		poz.82	m ²	105.00	
				RAZEM	105.00
1.2.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
1.2.5.1		Dropi żwirowe			
84 d.1.2.5. 03 1	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
		49.8*1.2 A (obliczenia pomocnicze)		59.76 =====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.84A*80%	m ²	59.76 47.81	
				RAZEM	47.81
85 d.1.2.5. 01 1	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.84A*20%	m ²	11.95	
				RAZEM	11.95
86 d.1.2.5. 03 1	KNNR 6 0113-03	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm	m ²		
		49.8*1.2	m ²	59.76	
				RAZEM	59.76
87 d.1.2.5. 07 1 analogia	KNNR 6 0202-07	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m ²		
		<cena jednostkowa żwiru zawiera koszt transportu materiału> 49.8*1.2	m ²	59.76	
				RAZEM	59.76
1.2.5.2		Dropi betonowe			
88 d.1.2.5. 03 2	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
		5.0*1.2 A (obliczenia pomocnicze)		6.00 =====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.88A*80%	m ²	6.00 4.80	
				RAZEM	4.80
89 d.1.2.5. 01 2	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.88A*20%	m ²	1.20	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
90 d.1.2.5. 2	KNNR 6 0113-01	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 15 cm	m ²	RAZEM	1.20
		5.0*1.2	m ²	6.00	
				RAZEM	6.00
91 d.1.2.5. 2	KNNR 2-31 0308-03	Nawierzchnia betonowa - warstwa górna o grubości 5 cm Krotność = 3	m ²		
		5.0*1.2	m ²	6.00	
				RAZEM	6.00
1.2.6		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
92 d.1.2.6	wg oferty	Kamerowanie kanałów	m		
		786.6	m	786.60	
				RAZEM	786.60
1.2.7		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
93 d.1.2.7	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza	węzeł		
		poz.35	węzeł	45.00	
				RAZEM	45.00
1.3		ZLEWNIA P4			
1.3.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.3.1.1		Obsługa geodezyjna			
94 d.1.3.1. 1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		
		28	studz.	28.00	
				RAZEM	28.00
1.3.1.2		Warstwa humusu			
95 d.1.3.1. 2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc-Ld)*(Sw+2,0 m); Lc - całkow. dł. sieci; 446,4 m Ld - długość kanalizacji w drogach żwirowych - montaż w wykopie; 6,0 m Sw - szer. wykopu; 1,2 m (446.4-6.0)*(1.2+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 80% całości robót: poz.95A*80%	m ²	1409.28 =====	
			m ²	1409.28	
				1127.42	
				RAZEM	1127.42
96 d.1.3.1. 2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatk za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m ²		
		poz.95	m ²	1127.42	
				RAZEM	1127.42
97 d.1.3.1. 2	KNNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.95A*20%	m ²	281.86	
				RAZEM	281.86
98 d.1.3.1. 2	KNNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
		poz.97	m ²	281.86	
				RAZEM	281.86
1.3.1.3		Rozbiórka nawierzchni dróg			
1.3.1.3.1		Drogi żwirowe			
99 d.1.3.1. 3.1	KNNR 6 0802-02 analogia	Rozebranie nawierzchni z mieszanki żwirowej o gr. 10 cm mechanicznie	m ²		
		6.0*1.2	m ²	7.20	
				RAZEM	7.20
100 d.1.3.1. 3.1	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie Krotność = 1.66	m ²		
		6.0*1.2	m ²	7.20	
				RAZEM	7.20

[illegible]

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			m ³	-0.19	
				RAZEM	318.10
107 d.1.3.2. 1	KNNR 1 0214-01 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc_160+Vodc_200) (poz.103A)-(poz.106A+poz.106C) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.107A*80%	m ³	528.86 =====	
			m ³	528.86	
				RAZEM	423.09
108 d.1.3.2. 1	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.107A*20%	m ³		
			m ³	105.77	
				RAZEM	105.77
109 d.1.3.2. 1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc (d160,d200) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.106A+poz.106C)*80%	m ³		
			m ³	261.71	
				RAZEM	261.71
110 d.1.3.2. 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III Vodc (d160,d200) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.106A+poz.106C)*20%	m ³		
			m ³	65.43	
				RAZEM	65.43
111 d.1.3.2. 1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.95A*80%	m ³		
			m ³	1127.42	
				RAZEM	1127.42
112 d.1.3.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.95A*20%	m ³		
			m ³	281.86	
				RAZEM	281.86
1.3.2.2		Pompowanie wody z wykopów			
113 d.1.3.2. 2	kalk. własna	Igłofiltrы wpływające w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m.	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
114 d.1.3.2. 2	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od harmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
		5	godz.	5.000	
				RAZEM	5.000
1.3.2.3		Obsianie trawą			
115 d.1.3.2. 3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (446.4-6.0)*1.2*0.5	m ²		
			m ²	264.24	
				RAZEM	264.24
1.3.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.3.3.1		Rurociągi DN160 mm			
116 d.1.3.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 440.3	m		
			m	440.30	
				RAZEM	440.30
117 d.1.3.3. 1	KNNR 4 1610-01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm <ilość odc. między studzienkami> 27	odc. -1 prób.		
			odc. -1 prób.	27.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.3.3.2		Rurociągi DN200 mm		RAZEM	27.00
118 d.1.3.3. 03 2 analogia	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 6.2	m m	 6.20	
				RAZEM	6.20
119 d.1.3.3. 02 2 analogia	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm <ilość odc. między studzienkami> 1	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 1.00	
				RAZEM	1.00
1.3.3.3		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
120 d.1.3.3. 02 3	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,55 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 27	szt szt	 27.00	
				RAZEM	27.00
121 d.1.3.3. 02 3	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 200 mm, średnia głębokość 1,40 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 1	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00
1.3.4		RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
1.3.4.1		Rury ochronne zakładane na istniejącym kablu energ. i telekom.			
122 d.1.3.4. 01 1 analogia	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie na kablu energ. i teletechnicznym 1*3	m m	 3.00	
				RAZEM	3.00
1.3.4.2		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
123 d.1.3.4. 0306-12 2 analogia	KNNR-W 2-19 0306-12	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr. nom. 280 mm <Rura PE 280x16,6 mm SDR17 PN10> 4.0	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00
124 d.1.3.4. kalk. własna 2		Zamknięcie końcówek rur ochronnych 1*2	końc końc	 2.00	
				RAZEM	2.00
1.3.4.3		Ogrodzenia			
125 d.1.3.4. 0307-03 3	KNNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie 5*(1.5*5.0)	m ² m ²	 37.50	
				RAZEM	37.50
126 d.1.3.4. 0307-01 3	KNNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki) poz.125	m ² m ²	 37.50	
				RAZEM	37.50
1.3.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
1.3.5.1		Drogi żwirowe			
127 d.1.3.5. 03 1	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 6.0*1.2 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.127A*80%	m ² m ²	 7.20 ===== 7.20 5.76	
				RAZEM	5.76
128 d.1.3.5. 01 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:	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.127A*20%	m ²	1.44	
				RAZEM	1.44
129 d.1.3.5. 1	KNNR 6 0113-03	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm	m ²		
		6.0*1.2	m ²	7.20	
				RAZEM	7.20
130 d.1.3.5. 1	KNNR 6 0202-07 analogia	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m ²		
		<cena jednostkowa żwiru zawiera koszt transportu materiału> 6.0*1.2	m ²	7.20	
				RAZEM	7.20
1.3.6		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
131 d.1.3.6	wg oferty	Kamerowanie kanałów	m		
		446.4	m	446.40	
				RAZEM	446.40
1.3.7		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
132 d.1.3.7	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza	węzeł		
		poz.94	węzeł	28.00	
				RAZEM	28.00
1.4		ZLEWNIA P5			
1.4.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.4.1.1		Obsługa geodezyjna			
133 d.1.4.1. 1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		
		3	studz.	3.00	
				RAZEM	3.00
1.4.1.2		Warstwa humusu			
134 d.1.4.1. 2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		(Lc)*(Sw+2,0 m);			
		Lc - całk. dł. sieci; 47,6 m			
		Sw - szer. wykopu; 1,2 m			
		(47.6)*(1.2+2.0)		152.32	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 80% całości robót:		152.32	
		poz.134A*80%	m ²	121.86	
				RAZEM	121.86
135 d.1.4.1. 2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatk za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m ²		
		poz.134	m ²	121.86	
				RAZEM	121.86
136 d.1.4.1. 2	KNNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót:			
		poz.134A*20%	m ²	30.46	
				RAZEM	30.46
137 d.1.4.1. 2	KNNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
		poz.136	m ²	30.46	
				RAZEM	30.46
1.4.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.4.2.1		Wykopy do głębokości do 3,0 m			
138 d.1.4.2. 1	KNNR 1 0209-04 analogia	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III	m ³		
		Vw=(Lc)*Hsr*Sw Vh=(Lc)*Sw*Hh			
		Lc - długość całkowita sieci gł.do 3,0 m; 47,6 m			
		Hsr - średnia głębokość wykopów; 2,06 m			
		Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m			
		Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m			
		<Vw=> (47.6)*2.06*1.2		117.67	
		<Vh=> -(47.6)*1.2*0.2		-11.42	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.138A*80%	m ³	106.25	
				85.00	
				RAZEM	85.00
139 d.1.4.2. 03 1 analogia	KNNR 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-III z ręcznym wydobywaniem urobku	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.138A*20%	m ³	21.25	
				RAZEM	21.25
140 d.1.4.2. 0322-01 1 analogia	KNR 2-01 0322-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-II wraz z rozbiórką(szer. do 1 m)	m ²		
		(47.6)*2.06*2	m ²	196.11	
				RAZEM	196.11
141 d.1.4.2. 0501-05 1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych	m ³		
		Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów 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 d160			
		<Vodc_160=>(47.6)*(1.2*0.61)	m ³	34.84	
		A (suma częściowa)		-----	
			m ³	34.84	
		<Vk_160=>-(47.6)*(3.14*0.16^2)/4	m ³	-0.96	
		B (suma częściowa)		-----	
			m ³	-0.96	
				RAZEM	33.88
142 d.1.4.2. 01 1 analogia	KNNR 1 0214-01	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc_160)	m ³		
		(poz.138A)-(poz.141A)		71.41	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.142A*80%	m ³	71.41	
				57.13	
				RAZEM	57.13
143 d.1.4.2. 01 1	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.142A*20%	m ³	14.28	
				RAZEM	14.28
144 d.1.4.2. 0410-01 1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV	m ³		
		Vodc_(d160)			
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.141A)*80%	m ³	27.87	
				RAZEM	27.87
145 d.1.4.2. 02 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III	m ³		
		Vodc_(d160)			
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.141A)*20%	m ³	6.97	
				RAZEM	6.97
146 d.1.4.2. 01 1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m ³		
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.134A*80%	m ³	121.86	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
147 d.1.4.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.134A*20%	m ³ m ³	RAZEM 30.46	121.86 30.46
1.4.2.2		Pompowanie wody z wykopów			
148 d.1.4.2. 2	kalk. własna	Igłofiltr wpułkiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m. 7	szt. szt.	 7.00	 7.00
149 d.1.4.2. 2	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od harmonogramu prac i czasu prowadzenia robót. 7	godz. godz.	 7.000	 7.000
1.4.2.3		Obsianie trawą			
150 d.1.4.2. 3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (47.6)*1.2*0.5	m ² m ²	 28.56	 28.56
1.4.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.4.3.1		Rurociągi DN160 mm			
151 d.1.4.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 47.6	m m	 47.60	 47.60
152 d.1.4.3. 1	KNNR 4 1610-01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm <ilość odc. między studzienkami> 3	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 3.00	 3.00
1.4.3.2		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
153 d.1.4.3. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,44 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 3	szt szt	 3.00	 3.00
1.4.4		RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
1.4.4.1		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
154 d.1.4.4. 1	KNR-W 2-19 0306-12 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr. nom. 280 mm <Rura PE 280x16,6 mm SDR17 PN10> 4.0	m m	 4.00	 4.00
155 d.1.4.4. 1	kalk. własna	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 1*2	końc końc	 2.00	 2.00
1.4.5		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
156 d.1.4.5	wg oferty	Kamerowanie kanałów 47.6	m m	 47.60	 47.60
1.4.6		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
157 d.1.4.6	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza poz.133	węzeł węzeł	 3.00	 3.00
1.5		ZLEWNIA P7			
1.5.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.5.1.1		Obsługa geodezyjna			
158 d.1.5.1. 1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		19	studz.	19.00	
				RAZEM	19.00
1.5.1.2		Warstwa humusu			
159 d.1.5.1. 01 2	KNNR 1 0113-	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc)*(Sw+2,0 m); Lc - całk. dł. sieci; 248,1 m Sw - szer. wykopu; 1,2 m (248.1)*(1.2+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 80% całości robót: poz.159A*80%	m ² m ²	 793.92 =====	
				793.92	
				635.14	
				RAZEM	635.14
160 d.1.5.1. 02 2	KNNR 1 0113-	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatk za dalsze 5 cm ponad 15 cm poz.159	m ² m ²	 635.14	
				RAZEM	635.14
161 d.1.5.1. 0125-04 2	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.159A*20%	m ² m ²	 158.78	
				RAZEM	158.78
162 d.1.5.1. 0125-08 2	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości poz.161	m ² m ²	 158.78	
				RAZEM	158.78
1.5.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.5.2.1		Wykopy do głębokości do 3,0 m			
163 d.1.5.2. 04 1 analogia	KNNR 1 0209-	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III Vw=(Lc)*Hśr*Sw Vh=(Lc)*Sw*Hh Lc - długość całkowita sieci gł.do 3,0 m; 248,1 m Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,84 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m <Vw=> (248.1)*1.84*1.2 <Vh=> -(248.1)*1.2*0.2 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.163A*80%	m ³ m ³	 547.80 -59.54 =====	
				488.26	
				390.61	
				RAZEM	390.61
164 d.1.5.2. 03 1 analogia	KNNR 1 0307-	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobywaniem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.163A*20%	m ³ m ³	 97.65	
				RAZEM	97.65
165 d.1.5.2. 0322-01 1 analogia	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-II wraz z rozbiórką(szer. do 1 m) (248.1)*1.84*2	m ² m ²	 913.01	
				RAZEM	913.01
166 d.1.5.2. 0501-05 1	KNNR 11	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału Vpo=Vodc-Vk Vodc=(Lc)*(Sw*Hpo)	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		$V_k = (L_c) \cdot F_k$ Dla kanałów posadowionych na głębokości do 3,0 m: <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> rurociągi d160 $\langle V_{dc_160} \rangle = (248.1) \cdot (1.2 \cdot 0.61)$ A (suma częściowa) $\langle V_k_160 \rangle = (248.1) \cdot (3.14 \cdot 0.16^2) / 4$ B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³	181.61 ----- 181.61 -4.99 ----- -4.99	
				RAZEM	176.62
167 d.1.5.2. 1	KNNR 1 0214-01 1 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc_160) (poz.163A)-(poz.166A) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.167A*80%	m ³ m ³	306.65 ===== 306.65 245.32	
				RAZEM	245.32
168 d.1.5.2. 1	KNNR 1 0317-01	Zасыpywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.167A*20%	m ³ m ³	61.33	
				RAZEM	61.33
169 d.1.5.2. 1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_(d160) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.166A)*80%	m ³ m ³	145.29	
				RAZEM	145.29
170 d.1.5.2. 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III Vodc_(d160) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.166A)*20%	m ³ m ³	36.32	
				RAZEM	36.32
171 d.1.5.2. 1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.159A*80%	m ³ m ³	635.14	
				RAZEM	635.14
172 d.1.5.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.159A*20%	m ³ m ³	158.78	
				RAZEM	158.78
1.5.2.2		Pompowanie wody z wykopów			
173 d.1.5.2. 2	kalk. własna	Igłofiltry wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m. 7	szt. szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
174 d.1.5.2. 2	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od charmonogramu prac i czasu prowadzenia robót. 7	godz. godz.	7.000	
				RAZEM	7.000
1.5.2.3		Obsianie trawą			
175 d.1.5.2. 3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (248.1)*1.2*0.5	m ² m ²	148.86	
				RAZEM	148.86
1.5.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.5.3.1		Rurociągi DN160 mm			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
176 d.1.5.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 248.1	m m	 248.10	 248.10
177 d.1.5.3. 1	KNNR 4 1610-01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm <ilość odc. między studzienkami> 19	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 19.00	 19.00
				RAZEM	19.00
1.5.3.2		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
178 d.1.5.3. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,46 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 19	szt szt	 19.00	 19.00
				RAZEM	19.00
1.5.3.3		Ogrodzenia			
179 d.1.5.3. 3	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie 4*(1.5*5.0)	m ² m ²	 30.00	 30.00
				RAZEM	30.00
180 d.1.5.3. 3	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki) poz.179	m ² m ²	 30.00	 30.00
				RAZEM	30.00
1.5.4		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
181 d.1.5.4	wg oferty	Kamerowanie kanałów 248.1	m m	 248.10	 248.10
				RAZEM	248.10
1.5.5		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
182 d.1.5.5	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza poz.158	węzeł węzeł	 19.00	 19.00
				RAZEM	19.00
1.6		ZLEWNIA P8			
1.6.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.6.1.1		Obsługa geodezyjna			
183 d.1.6.1. 1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych 5	studz. studz.	 5.00	 5.00
				RAZEM	5.00
1.6.1.2		Warstwa humusu			
184 d.1.6.1. 2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc)*(Sw+2,0 m); Lc - całk. dł. sieci; 62,0 m Sw - szer. wykopu; 1,2 m (62.0)*(1.2+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 80% całości robót: poz.184A*80%	m ² m ²	 198.40 ===== 198.40 158.72	 158.72
				RAZEM	158.72
185 d.1.6.1. 2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatkowe za dalsze 5 cm ponad 15 cm poz.184	m ² m ²	 158.72	 158.72
				RAZEM	158.72
186 d.1.6.1. 2	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.184A*20%	m ² m ²	 39.68	 39.68
				RAZEM	39.68

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
187 d.1.6.1. 2	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
		poz.186	m ²	39.68	
1.6.2		ROBOTY ZIEMNE		RAZEM	39.68
1.6.2.1		Wykopy do głębokości do 3,0 m			
188 d.1.6.2. 1	KNNR 1 0209-04 analogia	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.lyżki 0.25 m3 w gr.kat. III Vw=(Lc)*Hśr*Sw Vh=(Lc)*Sw*Hh Lc - długość całkowita sieci gł.do 3,0 m; 62,0 m Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,96 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m <Vw=> (62.0)*2.06*1.2 <Vh=> -(62.0)*1.2*0.2 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.188A*80%	m ³	153.26 -14.88 =====	
			m ³	110.70	
				RAZEM	110.70
189 d.1.6.2. 1	KNNR 1 0307-03 analogia	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobywaniem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.188A*20%	m ³		
			m ³	27.68	
				RAZEM	27.68
190 d.1.6.2. 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-II wraz z rozbiórką(szer. do 1 m) (62.0)*1.96*2	m ²		
			m ²	243.04	
				RAZEM	243.04
191 d.1.6.2. 1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów 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 d160 <Vodc_160=>(62.0)*(1.2*0.61) A (suma częściowa) <Vk_160=>-(62.0)*(3.14*0.16^2)/4 B (suma częściowa)	m ³		
			m ³	45.38	
			m ³	45.38	
			m ³	-1.25	
			m ³	-1.25	
				RAZEM	44.13
192 d.1.6.2. 1	KNNR 1 0214-01 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc_160) (poz.188A)-(poz.191A) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.192A*80%	m ³	93.00 =====	
			m ³	74.40	
				RAZEM	74.40
193 d.1.6.2. 1	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót:	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.192A*20%	m ³	18.60	
				RAZEM	18.60
194 d.1.6.2. 1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_(d160) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.191A)*80%	m ³ m ³	 36.30	
				RAZEM	36.30
195 d.1.6.2. 1	KNNR 1 0504- 02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III Vodc_(d160) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.191A)*20%	m ³ m ³	 9.08	
				RAZEM	9.08
196 d.1.6.2. 1	KNNR 1 0526- 01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.184A*80%	m ³ m ³	 158.72	
				RAZEM	158.72
197 d.1.6.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.184A*20%	m ³ m ³	 39.68	
				RAZEM	39.68
1.6.2.2		Pompowanie wody z wykopów			
198 d.1.6.2. 2	kalk. własna	Igłofiltry wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m. 5	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
199 d.1.6.2. 2	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od harmonogramu prac i czasu prowadzenia robót. 5	godz. godz.	 5.000	
				RAZEM	5.000
1.6.2.3		Obsianie trawą			
200 d.1.6.2. 3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (62.0)*1.2*0.5	m ² m ²	 37.20	
				RAZEM	37.20
1.6.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.6.3.1		Rurociągi DN160 mm			
201 d.1.6.3. 1	KNNR 4 1308- 02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm (cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 62.0	m m	 62.00	
				RAZEM	62.00
202 d.1.6.3. 1	KNNR 4 1610- 01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm <ilość odc. między studzienkami> 5	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 5.00	
				RAZEM	5.00
1.6.3.2		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
203 d.1.6.3. 2	KNNR 4 1417- 02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,63 m, pokrywa żeliwna z włazem C250 5	szt szt	 5.00	
				RAZEM	5.00
1.6.4		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
1.6.4.1		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
204 d.1.6.4. 1	KNR-W 2-19 0306-12 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr. nom. 280 mm <Rura PE 280x16,6 mm SDR17 PN10> 4.0	m m	 4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
205 d.1.6.4. 1	kalk. własna	Zamknięcie końcówek rur ochronnych	końc		
		1*2	końc	2.00	
				RAZEM	2.00
1.6.4.2		Ogrodzenia			
206 d.1.6.4. 2	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie	m ²		
		2*(1.5*5.0)	m ²	15.00	
				RAZEM	15.00
207 d.1.6.4. 2	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki)	m ²		
		poz.206	m ²	15.00	
				RAZEM	15.00
1.6.5		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
208 d.1.6.5	wg oferty	Kamerowanie kanałów	m		
		62.0	m	62.00	
				RAZEM	62.00
1.6.6		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
209 d.1.6.6	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza	węzeł		
		poz.183	węzeł	5.00	
				RAZEM	5.00
1.7		ZLEWNIA P9			
1.7.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.7.1.1		Obsługa geodezyjna			
210 d.1.7.1. 1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		
		9	studz.	9.00	
				RAZEM	9.00
1.7.1.2		Warstwa humusu			
211 d.1.7.1. 2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc)*(Sw+2,0 m); Lc - całkow. dł. sieci; 136,2 m Sw - szer. wykopu; 1,2 m (136.2)*(1.2+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 80% całości robót: poz.211A*80%	m ²	435.84 ===== 435.84	
			m ²	348.67	
				RAZEM	348.67
212 d.1.7.1. 2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m ²		
		poz.211	m ²	348.67	
				RAZEM	348.67
213 d.1.7.1. 2	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.211A*20%	m ²	87.17	
				RAZEM	87.17
214 d.1.7.1. 2	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
		poz.213	m ²	87.17	
				RAZEM	87.17
1.7.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.7.2.1		Wykopy do głębokości do 3,0 m			
215 d.1.7.2. 1	KNNR 1 0209-04 analogia	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III Vw=(Lc)*Hśr*Sw Vh=(Lc)*Sw*Hh Lc - długość całkowita sieci gł.do 3,0 m; 136,2 m Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,93 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,2 m	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		$\langle Vw \rangle = (136.2) \cdot 1.93 \cdot 1.2$ $\langle Vh \rangle = -(136.2) \cdot 1.2 \cdot 0.2$ A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.215A*80%	m ³	315.44 -32.69 ===== 282.75 226.20	
				RAZEM	226.20
216 d.1.7.2. 1	KNNR 1 0307-03 analogia	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobywaniem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.215A*20%	m ³ m ³	 56.55	
				RAZEM	56.55
217 d.1.7.2. 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-II wraz z rozbiórką (szer. do 1 m) $(136.2) \cdot 1.93 \cdot 2$	m ² m ²	 525.73	
				RAZEM	525.73
218 d.1.7.2. 1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału $Vpo = Vodc - Vk$ $Vodc = (Lc) \cdot (Sw \cdot Hpo)$ $Vk = (Lc) \cdot Fk$ Dla kanałów posadowionych na głębokości do 3,0 m: <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> rurociągi d160 $\langle Vodc_{160} \rangle = (136.2) \cdot (1.2 \cdot 0.61)$ A (suma częściowa) $\langle Vk_{160} \rangle = -(136.2) \cdot (3.14 \cdot 0.16^2) / 4$ B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³	 99.70 ----- 99.70 -2.74 ----- -2.74	
				RAZEM	96.96
219 d.1.7.2. 1	KNNR 1 0214-01 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (Vw<3m) - (Vodc ₁₆₀) (poz.215A)-(poz.218A) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.219A*80%	m ³ m ³	 183.05 ===== 183.05 146.44	
				RAZEM	146.44
220 d.1.7.2. 1	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie ręczne wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.219A*20%	m ³ m ³	 36.61	
				RAZEM	36.61
221 d.1.7.2. 1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc _(d160) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: (poz.218A)*80%	m ³ m ³	 79.76	
				RAZEM	79.76
222 d.1.7.2. 1	KNNR 1 0504-02	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m3 ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III Vodc _(d160) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: (poz.218A)*20%	m ³ m ³	 19.94	
				RAZEM	19.94

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
223 d.1.7.2. 1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m ³		
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 80% całości robót: poz.211A*80%	m ³	348.67	
				RAZEM	348.67
224 d.1.7.2. 1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 20% całości robót: poz.211A*20%	m ³	87.17	
				RAZEM	87.17
1.7.2.2		Pompowanie wody z wykopów			
225 d.1.7.2. 2	kalk. własna	Igłofiltry wpłukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m.	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
226 d.1.7.2. 2	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od harmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
		5	godz.	5.000	
				RAZEM	5.000
1.7.2.3		Obsianie trawą			
227 d.1.7.2. 3	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m ²		
		(136.2)*1.2*0.5	m ²	81.72	
				RAZEM	81.72
1.7.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.7.3.1		Rurociągi DN160 mm			
228 d.1.7.3. 1	KNNR 4 1308-02 analogia	Kanały z rur PVC SN12 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		(cena 1 m kanalizacji zawiera koszt kształtki dwukielichowej) 136.2	m	136.20	
				RAZEM	136.20
229 d.1.7.3. 1	KNNR 4 1610-01 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm	odc. -1 prób.		
		<ilość odc. między studzienkami> 9	odc. -1 prób.	9.00	
				RAZEM	9.00
1.7.3.2		Studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm			
230 d.1.7.3. 2	KNNR 4 1417-02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 400 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
		kineta 160 mm, średnia głębokość 1,60 m, pokrywa żeliwna z włazem C250			
		9	szt	9.00	
				RAZEM	9.00
1.7.3.3		Ogrodzenia			
231 d.1.7.3. 3	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie	m ²		
		4*(1.5*5.0)	m ²	30.00	
				RAZEM	30.00
232 d.1.7.3. 3	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki)	m ²		
		poz.231	m ²	30.00	
				RAZEM	30.00
1.7.4		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
233 d.1.7.4	wg oferty	Kamerowanie kanałów	m		
		136.2	m	136.20	
				RAZEM	136.20
1.7.5		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
234 d.1.7.5	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza	węzeł		
		poz.210	węzeł	9.00	
				RAZEM	9.00