

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

„Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Korzeniowa gmina Szydłowiec”

PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT:

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE

Przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych w sposób mechaniczny w 70% i ręczny w 30%. Dla celów kosztorysowania przyjęto następujące kategorie gruntu:

- grunt kategorii III – 40%
- grunt kategorii IV – 50%
- grunt kategorii VI – 10%

ODWODNIENIE WYKOPÓW

a) sposobem powierzchniowym: Odwodnienie będzie polegało na ułożeniu dwóch rzędów rur PE perforowanych \varnothing 10 cm w 20 cm warstwie filtracyjnej złożonej z mieszaniny tłucznia kamiennego i piasku (w stosunku 1 : 1). Na ciągach drenarskich wykonane zostaną studnie zbiorcze z kręgów betonowych \varnothing 0,80 m, w rozstawie max. 50,0 m. Odprowadzenie wód drenazowych nastąpi pompami przeponowymi o napędzie spalinowym. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki piasku, z kręgów betonowych \varnothing 0,80 m, rurociągiem z rur stalowych kołnierzowych \varnothing 200 mm, ułożonym po powierzchni terenu do odbiorników. Po zakończeniu robót montażowych, a przed zasypką wykopu, sączki drenarskie winny być przerywane ekranami z iłu lub dobrze ubitej gliny plastycznej co ok. 30,0 m – w celu zabezpieczenia gruntu przed stałym odwodnieniem. W ten sposób przewiduje się odwodnienie odcinków wykopów o długości łącznej – $L = 2000,0$ m.

b) za pomocą igłofiltrów: Igłofiltry \varnothing 52 mm wplukiwane będą wokół wykopu pod przepompownię w rozstawie co ok. 1 m. Zakłada się odwodnienie instalacją igłofiltrową z agregatem jednopompowym. Długość igieł: 5,0 - 8,0 m. Woda odpompowana z wykopu odprowadzana będzie do odbiornika przy pomocy rurociągu tymczasowego z rur stalowych \varnothing 200 mm, ułożonych po powierzchni terenu. Przewiduje się jednoczesną pracę 2 pomp do igłofiltrów.

Zestawienie elementów odwodnienia

Odwodnienie drenazowe

❖ dreny ceramiczne (rury perforowane PE) \varnothing 10 cm	2000,0 m;
❖ warstwa drenazowa	1000,0 m;
❖ studzienki zbiorcze z kręgów betonowych \varnothing 0,80 m	20 szt;
❖ pompy przeponowe o napędzie spalinowym	2 kpl;
❖ ilość godzin pompowania pompami jw.	1440,0 h;
❖ rurociągi tymczasowe z rur stalowych \varnothing 200 mm	120 m.

Odwodnienie za pomocą igłofiltrów

❖ igłofiltry \varnothing 52 mm, $L = 5-8,0$ m	20 szt;
❖ studzienki osadnikowe z kręgów jw.	1 szt;

❖ pompa próżniowa	2 szt;
❖ ilość godzin pompowania pompą	115,2 h;
❖ rurociąg tymczasowy z rur stalowych Ø 200 mm	200 m.

ROBOTY MONTAŻOWE

W zakres przedmiotowego opracowania wchodzi:

1) Kanały sanitarne:

Ø200 PCV – L = 1540,6 m;
Ø160 PCV – L = 848,2 m;

Kanały sanitarne przewiduje się z rur kanalizacyjnych z PVC-U, o ściankach litych typu ciężkiego (S) ϕ 200 x 5,9 mm oraz ϕ 160 x 4,7 mm. Są to rury o ściankach gładkich, łączone na kielichy i uszczelnione za pomocą profilowanej uszczelki gumowej, wbudowanej w kielich. Rury charakteryzują się wysoką odpornością chemiczną zarówno na ścieki agresywne, jak i środowisko oraz wytrzymałą konstrukcją na obciążenia zewnętrzne (statyczne i dynamiczne). Gładka wewnętrzna powierzchnia gwarantuje dobre parametry przepływu i samooczyszczania. Sztywność obwodowa rur – SN = 8 kN/m².

Posadowienie rur:

- ❖ na warstwie filtracyjnej grubości 20 cm, na długości odcinków odwadnianych;
- ❖ na gruncie rodzimym, w przypadku występowania w podłożu gruntu piaszczystego;
- ❖ na 20 cm podsypce piaskowej, na pozostałej długości.

2) Rurociągi tłoczne:

Ø 110 PE – L = 1247,5 m

Rurociąg tłoczny od pompowni RT2 przewiduje się z rur ciśnieniowych polietylenowych PE 100 SDR 17 o klasie ciśnienia PN 10 ϕ 110 x 6,6 mm, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego, L = 1247,5 m

Rurociągi należy posadzić:

- ❖ na gruncie rodzimym, w przypadku występowania w podłożu gruntu piaszczystego;
- ❖ na warstwie filtracyjnej grubości 20 cm, na odcinkach odwadnianych;
- ❖ na 20 cm podsypce z piasku nienormowanego, na pozostałej długości.

3) Studzienki

Na kanałach grawitacyjnych:

ϕ 2000 mm – 1 szt.

ϕ 1000 mm – 42 szt.

ϕ 600 mm – 43 szt.

ϕ 425 mm – 53 szt.

Na rurociągu tłocznym:

ϕ 1000 mm kontrolne – 3 szt.

ϕ 1000 mm rozprężna – 1 szt.

ϕ 1000 mm odpowietrzające – 2 szt.

POMPOWIA ŚCIEKÓW P2

Rurociąg tłoczny od pompowni P2:

Ø 110 PE – L = 1247,5 m;

Bilans terenu:

pow. zabudowy z kostki

19,534 m²

Pompownia P2

Średnica wewnętrzna – 1,50 m;

Rzędna terenu istniejącego: 237,10 m n.p.m.;

Rzędna wierzchu pompowni: 236,95 m n.p.m.;

Rzędna dna pompowni: 232,25 m n.p.m.;

Zagłębienie dna pompowni od terenu istniejącego: 4,85 m;

KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Projektowane kanały i rurociągi tłoczne krzyżują się na swojej trasie z kablami energetycznymi i telefonicznymi oraz przewodami wodociągowymi i gazowymi. Kable telefoniczne oraz energetyczne należy zabezpieczyć za pomocą rur ochronnych dwudzielnych „AROT” typ PS – 110, długości 3,0 m.

Na czas robót istniejące przewody i kable podwiesić do bali drewnianych. Roboty ziemne w obrębie ww. skrzyżowań wykonać ręcznie. Roboty prowadzić w uzgodnieniu z instytucjami i służbami dysponującymi poszczególnymi sieciami. Zasypkę wykopów pod sieciami starannie zagęścić, aby zapobiec późniejszemu osiadaniu.

Rury ochronne przewiertowe:

- φ 323,9 x 8,0 mm: L= 55,2 m;

- φ 406,4 x 8,8 mm: L = 52,4 m.

Rury ochronne:

- φ 323,9 x 8,0 mm: L= 128,5 m;

- φ 406,4 x 8,8 mm: L = 23,2 m.

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DRÓG

Po wykonaniu robót kanalizacyjnych, zagęszczeniu gruntu i wykonaniu warstwy odsączającej – z piasku grubości 20 cm, odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego.

Przewiduje się:

- odbudowę nawierzchni drogi z nawierzchni mineralno-bitumicznej gr. 12 cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20 cm

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
"Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Korzeniowa, gm. Szydłowiec"					
1	4510000-8	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - Przygotowanie terenu pod budowę			
d.1	KNR 2-01 0120-03 analogia	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanalizacji sanitarnej	km		
		Kanały grawitacyjne DN 200 1540.60/1000	km	1.541	
		Przylącza grawitacyjne DN 160 848.20/1000	km	0.848	
		Kanały tłoczne 1247.5/1000	km	1.248	
				RAZEM	3.637
2	45110000-1	ROBOTY ZIEMNE - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne			
d.2	KNR 2-01 0218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II (70% mechanicznie)	m ³		
		Kanały grawitacyjne DN 200 i DN160 5574.88*0.40*0.7	m ³	1560.966	
		Rurociąg tłoczny 2028.08*0.40*0.7	m ³	567.862	
				RAZEM	2128.828
d.2	KNR 2-01 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.III (70% mechanicznie)	m ³		
		Kanały grawitacyjne DN 200 5574.88*0.50*0.7	m ³	1951.208	
		Rurociąg tłoczny 2028.08*0.50*0.7	m ³	709.828	
				RAZEM	2661.036
d.2	KNR 2-01 0118-02 analogia	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.VI (Faktyczna ilość skał do ustalenia i rozliczenia na budowie - 70% mechanicznie)	m ³		
		Kanały grawitacyjne DN 200 5574.88*0.10*0.7	m ³	390.242	
		Rurociąg tłoczny 2028.08*0.10*0.7	m ³	141.966	
				RAZEM	532.208
d.2	KNR 2-01 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV (70 % mechanicznie) - grunt kat. VI - uprzednio odspojony poz.4	m ³		
			m ³	532.208	
				RAZEM	532.208
d.2	KNR 2-01 0317-04	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.I-II z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m - szerokość 0.8-1.5 m (30% ręcznie)	m ³		
		Kanały grawitacyjne DN 200 5574.88*0.40*0.3	m ³	668.986	
		Rurociąg tłoczny 2028.08*0.40*0.3	m ³	243.370	
				RAZEM	912.356
d.2	KNR 2-01 0317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m - szerokość 0.8-1.5 m (30% ręcznie)	m ³		
		Kanały grawitacyjne DN 200 5574.86*0.50*0.3	m ³	836.229	
		Rurociąg tłoczny 2028.08*0.50*0.3	m ³	304.212	
				RAZEM	1140.441
d.2	KNR 2-01 0317-06	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.V-VI z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m - szerokość 0.8-1.5 m (30% ręcznie) (Faktyczna ilość skał do ustalenia i rozliczenia na budowie)	m ³		
		Kanały grawitacyjne DN 200 5574.86*0.10*0.3	m ³	167.246	
		Rurociąg tłoczny 2028.08*0.10*0.3	m ³	60.842	
				RAZEM	228.088
d.2	KNR 2-01 0324-01 analogia	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat.I-II wraz z rozbiórką	m ²		
		Kanały grawitacyjne DN 200 1540.60*2.5*2*0.4	m ²	3081.200	
		Przylącza grawitacyjne DN 160 848.20*2.0*2*0.4	m ²	1357.120	
		Rurociąg tłoczny 1247.50*2.0*2*0.4	m ²	1996.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	6434.320
10	KNR 2-01 d 2 0324-02 analogia	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych kat III-IV wraz z rozbiórką Kanały grawitacyjne DN 200 1540.60*2.5*2*0.6 Przyłącza grawitacyjne DN 160 848.20*2.0*2*0.6 Rurociąg tłoczny 1247.50*2.0*2*0.4	m ² m ² m ² m ²	 4621.800 2035.680 1996.000	
				RAZEM	8653.480
11	KNR 2-01 d 2 0206-03 analogia	Roboty ziemne wykon koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km (dowóz+zakup PIASKU NA PODSYPKĘ - przyjęto odl. 10 km) Zakup piasku na 60% długości wykopów -gr.kat. III i VI) Kanały grawitacyjne DN 200 1540.6*1.0*0.2*0.6 Przyłącza grawitacyjne DN 160 848.20*0.9*0.2*0.6 Rurociąg tłoczny 1247.5*0.9*0.2*0.6	m ³ m ³ m ³ m ³	 184.872 91.606 134.730	
				RAZEM	411.208
12	KNR 2-01 d 2 0206-03 analogia	Roboty ziemne wykon koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km (dowóz+zakup PIASKU NA OBSYPKĘ 50 cm nad kanał - przyjęto odl. 10 km) Zakup piasku na 60% długości wykopów -gr.kat. III i VI) Kanały grawitacyjne DN 200 1540.60*(1.0*(0.20+0.5)-0.785*0.20*0.20)*0.6 Przyłącza grawitacyjne DN 160 848.20*(0.9*(0.16+0.5)-0.785*0.16*0.16)*0.6 Rurociąg tłoczny 1247.5*(0.9*(0.11+0.5)-0.785*0.11*0.11)*0.6	m ³ m ³ m ³ m ³	 618.027 292.071 403.817	
				RAZEM	1313.915
13	KNR 2-01 d.2 0214-03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II (dowóz piasku na podsypkę i obsypkę - przyjęto odl. 10 km) Krotność = 18 poz.11+poz.12	m ³ m ³	 1725.123	
				RAZEM	1725.123
14	KNR 2-01 d.2 0320-04	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II - szerokość 0.8-1.5 m Podsypka 1540.60*1.0*0.2 848.20*0.9*0.2 1247.5*0.9*0.2 A (suma częściowa) Obsypka 1540.60*(1.0*(0.20+0.5)-0.785*0.20*0.20) 848.20*(0.9*(0.16+0.5)-0.785*0.16*0.16) 1247.5*(0.9*(0.11+0.5)-0.785*0.11*0.11) B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 308.120 152.676 224.550 ----- 685.346 1030.045 486.785 673.028 ----- 2189.858	
				RAZEM	2875.204
15	KNR 2-01 d 2 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat I-III WYKOP - NADMIAR wykop 5574.88+2028.08 -podsypka -685.346 -obsypka -2189.858 -Objętość kanałów -1540.60*0.785*0.20*0.20 -848.20*0.785*0.16*0.16 -1247.5*0.785*0.11*0.11 -Objętość studni studnie śr.2000mm -1*(0.785*2.0*2.0*3.93) studnie śr.1000mm -42*(0.785*1.0*1.0*2.87) studnie śr.600mm -43*(0.785*0.60*0.60*2.54)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 7602.960 -685.346 -2189.858 -48.375 -17.045 -11.849 -12.340 -94.624 -30.866	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		10*(2.4*2.4*3.50)*0.3*0.6	m ³	36.288	
				RAZEM	149.688
24	KNR-W 2-01 0315-04 analogia	Umocnienie ścian wykopów liniowych szerokości do 1 m i głębokości do 6 m w gruntach nawodnionych kat. I-II grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic KOMORY NADAWCZE 10*18.0*3.5*0.4	m ²		
			m ²	252.000	
				RAZEM	252.000
25	KNR-W 2-01 0315-05 analogia	Umocnienie ścian wykopów liniowych szerokości do 1 m i głębokości do 6 m w gruntach nawodnionych kat. III grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic KOMORY NADAWCZE 10*18.0*3.5*0.6	m ²		
			m ²	378.000	
				RAZEM	378.000
26	KNR-W 2-01 0315-04 analogia	Umocnienie ścian wykopów liniowych szerokości do 1 m i głębokości do 6 m w gruntach nawodnionych kat. I-II grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic KOMORY ODBIORCZE 10*9.6*3.5*0.4	m ²		
			m ²	134.400	
				RAZEM	134.400
27	KNR-W 2-01 0315-05	Umocnienie ścian wykopów liniowych szerokości do 1 m i głębokości do 6 m w gruntach nawodnionych kat. III grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic KOMORY ODBIORCZE 10*9.6*3.5*0.6	m ²		
			m ²	201.600	
				RAZEM	201.600
28	KNR 2-01 d.2 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III (70 % mechanicznie) KOMORY PRZEWIERTOWE (poz.20+poz.21)*0.7 (poz.22+poz.23)*0.7	m ³		
			m ³	407.484	
			m ³	174.636	
				RAZEM	582.120
29	KNR 2-01 d.2 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV KOMORY PRZEWIERTOWE poz.28	m ³		
			m ³	582.120	
				RAZEM	582.120
30	KNR 2-01 d.2 0320-07 analogia	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 6 m kat.gr.I-II - szerokość 0.8-1.5 m (30% ręcznie) KOMORY PRZEWIERTOWE (poz. 20+poz.21)*0.4*0.3 (poz.22+poz.23)*0.4*0.3	m ³		
			m ³	69.854	
			m ³	29.938	
				RAZEM	99.792
31	KNR 2-01 d.2 0320-08 analogia	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 6 m kat.gr.III-IV - szerokość 0.8-1.5 m (30% ręcznie) KOMORY PRZEWIERTOWE (poz. 20+poz.21)*0.6*0.3 (poz.22+poz.23)*0.6*0.3	m ³		
			m ³	104.782	
			m ³	44.906	
				RAZEM	149.688
3	45111240-2	ODWODNIENIE WYKOPÓW - Roboty w zakresie odwadniania gruntu			
3.1		Odwodnienie drenażowe			
32	KNNR 11 d.3 0703-03 1	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych w zwojach o śr. nom 100 mm 1000.0*2	m		
			m	2000.000	
				RAZEM	2000.000
33	Kalkulacja d.3. własna 1	Studzienki zbiorcze drenażowe w dnie wykopu - śr. 800 mm gr kat.III 20	szt.		
			szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
34	KNR 2-01 d.3. 0616-02 1	Rurociągi stalowe kołnierzone tymczasowe- śr. 150-200 mm 120	m		
			m	120.000	
				RAZEM	120.000
35	KNR 2-01 d.3. 0605-01 1 analogia	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm - pompowanie wody z wykopów (przyjęto 2 miesiące pompowania, 24h/dobę) DO ROZLICZENIA NA BUDOWIE 1440.0	godz.		
			godz.	1440.000	
				RAZEM	1440.000
36	KNR 2-01 d.3. 0410-03 1 analogia	Ekran lub fartuch glinowy (iłowy) zapory ziemnej (ekrany przerywające drenaż) 20*1.0*0.5*0.2	m ³		
			m ³	2.000	
				RAZEM	2.000
3.2		Odwodnienie za pomocą igłofiltrów			
37	KNR 2-01 d.3. 0607-03 2	Igłofiltr o śr do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębok. do 8 m	szt		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
38	Kalkulacja d.3. 2	Studzienki zbiorcze drenazowe w dnie wykopu - śr. 800 mm gr kat III	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR 2-01 d.3. 0616-02 2	Rurociągi stalowe kolnierzowe tymczasowe- śr. 150-200 mm	m		
		200	m	200.000	
				RAZEM	200.000
40	KNR 2-01 d.3. 0605-01 2 analogia	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm - pompowanie wody z wykopów DO ROZLICZENIA NA BUDOWIE	godz.		
		115.2	godz.	115.200	
				RAZEM	115.200
4	45231300-8	ROBOTY MONTAŻOWE- Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków			
4.1		Kanalizacja grawitacyjna			
41	KNR-W 2- d.4. 18 0408-03 1 analogia	Kanały z rur PVC-U łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m		
		Kanały grawitacyjne DN 200 1540.60	m	1540.600	
				RAZEM	1540.600
42	KNR-W 2- d.4. 18 0408-02 1 analogia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		Przylącza grawitacyjne DN 160 848 20	m	848.200	
				RAZEM	848.200
43	KNR 2-11 d.4. 0404-05 1	Wykonanie podsypki cementowo piaskowej o grubości 5 cm (podsypka pod studnie, całk.gr. 15 cm)	m ²		
		Studnia śr. 2000 mm 0.785*2.5*2.5*1	m ²	4.906	
		Studnie śr. 1000 mm 0.785*1.6*1.6*42	m ²	84.403	
				RAZEM	89.309
44	KNR 2-11 d.4. 0404-06 1	Wykonanie podsypki cementowo piaskowej - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości Krotność = 2 poz.43	m ²		
			m ²	89.309	
				RAZEM	89.309
45	KNR 4 d.4. 1410-04 1 (analogia)	Podłoża betonowe o grubości 25 cm (beton B15)	m ³		
		Studnia śr. 2000 mm 0.785*2.5*2.5*0.25*1	m ³	1.227	
		Studnie śr. 1000 mm 0.785*1.6*1.6*0.25*42	m ³	21.101	
				RAZEM	22 328
46	KNR-W 2- d.4. 18 0513-05 1 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m (st. WK1-1 o gł. 3,93 m)	stud.		
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1 000
47	KNR-W 2- d.4. 18 0513-01 1 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m (średnia gł. studni 2,87 m) STUDNIE PRZELOTOWE I POŁĄCZENIOWE	stud.		
		42	stud.	42.000	
				RAZEM	42.000
48	KNR-W 2- d.4. 18 0517-02 1 analogia	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 600 mm (średnia gł studni 2,54 m)	szt		
		43	szt	43 000	
				RAZEM	43 000
49	KNR 2-28 d.4. 0408-02 1 analogia	Studzienki rewizyjne o śr. 425 mm głębokości do 2.0 m (średnia gł. studni 1,68 m)	szt		
		53	szt.	53.000	
				RAZEM	53 000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
50	KNR 2-18 d.4 0804-02 1	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 200 mm poz.41	m m	 1540.600	 1540.600
				RAZEM	1540.600
51	KNR 2-18 d.4 0804-01 1 analogia	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 160 mm poz.42	m m	 848.200	 848.200
				RAZEM	848.200
4.2		Rurociąg tłoczny			
52	KNR-W 2- d.4 18 0407-01 2 analogia	Kanały z rur PE o śr. nominalnej 110 mm; SDR 17 PN 10 Rurociąg tłoczny RT2 1247.5	m m	 1247.500	 1247.500
				RAZEM	1247.500
53	KNR 2-18 d.4 0804-01 2 analogia	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nom. 110 mm poz.52	m m	 1247.500	 1247.500
				RAZEM	1247.500
54	KNR 2-19 d.4 0219-01 2 analogia	Oznakowanie trasy kanału ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego poz.52	m m	 1247.500	 1247.500
				RAZEM	1247.500
55	KNR-W 2- d.4 18 0513-01 2 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m STUDNIE ROZPRĘŻNE (gł. studni 1,60m) 1	stud. stud.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
56	KNR-W 2- d.4 18 0513-01 2 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m (średnia gł. studni 1,79 m) STUDNIE KONTROLNE 4	stud. stud.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
57	KNR-W 2- d.4 18 0513-03 2 analogia	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m (gł. studni 1,72 m) STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCA 1	stud. stud.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
58	KNR 2-19 d.4 0134-01 2 analogia	Oznakowanie studzienek tabliczkami orientacyjnymi z literą "K" 6	kpl. kpl.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
59	KNR 2-18 d.4 0609-01 2 analogia	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach - bloki oporowe Rurociąg tłoczny RT2 0.023*31	m ³ m ³	 0.713	 0.713
				RAZEM	0.713
5	45232423-3	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW P2 - Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków			
5.1		Branża architektoniczna			
60	KNR-W 2- d.5 01 0308-10 1	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat. gruntu III) 8	dół. dół.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
61	KNR 2-02 d.5 0203-01 1	Stopy fundamentowe betonowe, o objętości do 0,5 m3 - ręczne układanie betonu (fundamenty pod słupki) 0.64	m ³ m ³	 0.640	 0.640
				RAZEM	0.640
62	KNR-W 2- d.5 02 1803-03 1 analogia	Ogrodzenie przepompowni ze stalowych paneli systemowych o rozstawie osiowym 2,5 m, wysokość ogrodzenia 2,03 m, słupki ogrodzeniowe 60x40 mm 15.6	m m	 15.600	 15.600
				RAZEM	15.600
63	KNR-W 2- d.5 02 1808-08 1 analogia	Brama rozwieralna 2-skrzydłowa ocynkowana z profili stalowych na gotowych słupkach, szerokość 3,5 m, wys 1,84 m + furtka o szerokości 1,2 m i wys 1,84 m. (wg projektu) 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5.2					
Branża drogowa					
64	KNR 2-31 d.5. 0101-01 2	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 20 cm	m ²		
		18.6	m ²	18.600	
				RAZEM	18.600
65	KNR 2-31 d.5. 0101-02 2	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat I-IV - za każde dalsze 5 cm głębok. (dodatkowo 25 cm) Krotność = 5 poz.64	m ²		
			m ²	18.600	
				RAZEM	18.600
66	KNR 2-31 d.5. 0111-03 2	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem wyk. mieszarkami doczepnymi - grub.podbudowy po zagęszczeniu 15 cm	m ²		
		21.3 -(0.785*1.5*1.5)	m ²	21.300	
			m ²	-1.766	
				RAZEM	19.534
67	KNR 2-31 d.5. 0114-01 2	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grub.po zagęszcz 20 cm	m ²		
		poz.66	m ²	19.534	
				RAZEM	19.534
68	KNR 2-31 d.5. 0302-04 2	Nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej o wys. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²		
		poz.66	m ²	19.534	
				RAZEM	19.534
69	KNR 2-31 d.5. 0401-06 2	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wym. 30x40 cm w gruncie kat III-IV	m		
		15.6	m	15.600	
				RAZEM	15.600
70	KNR 2-31 d.5. 0403-03 2	Krawężniki betonowe wystające o wym. 15x30 cm na podsypce cem.piaskowej	m		
		poz.69	m	15.600	
				RAZEM	15.600
5.3					
Branża sanitarna					
71	Analiza d.5. własna 3	Dostawa i montaż elementów przepompowni ścieków PS2 wraz z rozruchem technologicznym	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
5.4					
Branża elektryczna					
72	KNNR 5 d.5. 0701-02 4	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		0.4*0.8*4	m ³	1.280	
				RAZEM	1.280
73	KNNR 5 d.5. 0706-01 4	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
74	KNNR 5 d.5. 0707-02 4	Układanie kabli YKY 5x6mm ² w rowach kablowych ręcznie	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
75	KNNR 5 d.5. 0707-02 4	Układanie kabli YKY 3x4mm ² w rowach kablowych ręcznie	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
76	KNNR 5 d.5. 0907-06 4	Układanie uziomów w rowach kablowych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
77	KNNR 5 d.5. 0702-02 4	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		0.4*0.6*4	m ³	0.960	
				RAZEM	0.960

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
78 d.5 4	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o wys. H=7m	szt.		
		1	szt.	1 000	
				RAZEM	1 000
79 d.5 4	KNNR 5 1002-01	Montaż wysięgników rurowych o dl. 0,5m na słupie	szt.		
		1	szt.	1 000	
				RAZEM	1 000
80 d.5 4	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.		
		1	szt.	1 000	
				RAZEM	1 000
81 d.5 4	KNNR 5 1003-02	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i wysięgniki przy wysokości latarni 7 m	kpl.prz ew		
		1	kpl.prz ew.	1 000	
				RAZEM	1 000
82 d.5 4	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		2	odc.	2 000	
				RAZEM	2 000
83 d.5 4	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1 000	
				RAZEM	1 000
6	45232000-2	KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM - Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli			
84 d.6	KNR-W 2- 18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m + Rura osłonowa typu AROT 6	kpl.		
		6	kpl.	6 000	
				RAZEM	6 000
85 d.6	KNR-W 2- 18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m poz.84	kpl.		
			kpl.	6 000	
				RAZEM	6 000
86 d.6	KNR 2-18 0409-02	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.323,9/8,0 mm w gruntach kat. III-IV 55.2	m		
			m	55 200	
				RAZEM	55 200
87 d.6	KNR 2-18 0412-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nom. 100-300 mm w rurach ochronnych przewiertowych (323,9/8,0) poz.86	m		
			m	55 200	
				RAZEM	55 200
88 d.6	KNR 2-18 0409-02	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.406,4/8,8 mm w gruntach kat. III-IV 52.40	m		
			m	52 400	
				RAZEM	52 400
89 d.6	KNR 2-18 0412-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nom. 100-300 mm w rurach ochronnych przewiertowych (406,4/8,8) poz.88	m		
			m	52 400	
				RAZEM	52 400
90 d.6	Kalkulacja własna	Rury ochronne o śr.nom. 323,9/8,0 mm 128.5	m		
			m	128 500	
				RAZEM	128 500
91 d.6	Kalkulacja własna	Rury ochronne o śr.nom. 406,4/8,8 mm 23.20	m		
			m	23 200	
				RAZEM	23 200
92 d.6	Kalkulacja własna	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 315/9,2 i 323,9/8,0 mm - manszety uszczelniające 32*2	szt.		
			szt.	64 000	
				RAZEM	64 000
93 d.6	Kalkulacja własna	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 406,4/8,8 mm - manszety uszczelniające 10*2	szt.		
			szt.	20 000	
				RAZEM	20 000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
94 d 6	KNR 2-19 0134-03 analogia	Oznakowanie przejścia pod rzeką, na słupku betonowym, na brzegach cieku	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	45233142-6	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DRÓG - Roboty w zakresie naprawy dróg			
95 d 7	KNR 2-31 0111-03	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem wyk. mieszarkami doczepnymi - grub.podbudowy po zagęszczeniu 15 cm (94.0+17.0+41.0+44.0+18.0+58.0)*1.0	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000
96 d 7	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grub.po zagęszcz. 8 cm (warstwa 20 cm) poz.95	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000
97 d.7	KNR 2-31 0114-08	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 12 poz.96	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000
98 d 7	KNR 2-31 0310-01 analogia	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltobetonowa - grub.po zagęszcz. 4 cm. (warstwa 7 cm) poz.95	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000
99 d 7	KNR 2-31 0310-02	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 3 poz.98	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000
100 d.7	KNR 2-31 0311-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-zwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grub.po zagęszcz. 3 cm (warstwa 5 cm) poz.95	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000
101 d.7	KNR 2-31 0311-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-zwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 2 poz.100	m ²		
			m ²	272.000	
				RAZEM	272.000