

**PRZEDMIAR ROBÓT - ROZBUDOWA (ETAP 1)
ETAP 1.2 (ROBOTY POZOSTAŁE)
INSTALACJA KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ CZ.2**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

45231112-3 Instalacja rurociągów

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły podstawowej (Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego)
ADRES INWESTYCJI : obręb 11 KOWIESY, gm. Kowiesy działki nr ew. gr. 110/38, 110/39, 111/5, 111/4, 112/13, 112/15, 112/9, 110/49
INWESTOR : GMINA KOWIESY
ADRES INWESTORA : Kowiec 85, 96-11 Kowiesy
ADRES WYKONAWCY :
BRANŻA : INSTALACJE SANITARNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Barbara Malec; mgr inż. Wojciech Wolnicki (791-189-724)
DATA OPRACOWANIA : 04 .2017

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Narzuty kosztorysu

VAT [V] % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$
Narzuty wspólne działów
Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Zysk [Z] % $R+Kp(R), S+Kp(S)$
Narzuty indywidualne działów

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł
Podatek VAT : zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04 .2017

Data zatwierdzenia

Budynek szkolny Szkoły Podstawowej im. Kornela Makuszyńskiego w Kowiesach przewidziany do przebudowy i rozbudowy posiada przyłącze wodociągowe O50 wprowadzone do pomieszczenia kotłowni i instalację kanalizacji sanitarnej z przyłączeniem do zamkniętego zbiornika na ścieki bytowe zlokalizowanego po południowej stronie budynku. Do zbiornika są odprowadzane także ścieki sanitarne z pobliskiego budynku handlowo-usługowego. Wodociąg rozdzielczy zakończony jest hydrantem DN80 znajdującym się przy drodze dojazdowej do szkoły. Po wschodniej stronie budynku szkoły jest zlokalizowany Gminny Ośrodek Zdrowia z oczyszczalnią ścieków i odprowadzeniem kanałem grawitacyjnym PVC O160 do rowu melioracyjnego.

Proponowane zagospodarowanie terenu działki w zakresie uzbrojenia sanitarnego

Projektowana rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej będzie kolidowała z wymienionymi wyżej przyłączami i zamkniętym zbiornikiem na ścieki.

W związku z powyższym planowane są:

- budowę nowego odprowadzającego ścieki surowe do oczyszczalni, oprócz odcinka od ks2 do dodatkowej studni, wykonanego w pierwszym etapie rozbudowy.

- budowę biologicznej oczyszczalni ścieków z kanałem zrzutowym grawitacyjnym do istniejącego odpływu z oczyszczalni znajdującej się przy ośrodku zdrowia

Po zlikwidowaniu istniejącego zamkniętego zbiornika na ścieki, dla potrzeb budynku handlowo-usługowego zostanie wybudowane nowe „szambo” lub rozwiązanie z przepompowywaniem ścieków wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

Przebudowa i budowa uzbrojenia sanitarnego nie będzie kolidowała z ruchem samochodowym na zlokalizowanych w pobliżu drogach gminnej i powiatowej.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa zostanie opracowany projekt organizacji ruchu. Wykopy prowadzone będą jako wąskoprzestrzenne i zostaną zabezpieczone zgodnie z warunkami BHP.

Po zakończeniu robót montażowo-budowlanych teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Przebudowa kanalizacji sanitarnej od studni „s1” (oznaczenie na planie sytuacyjnym) gdzie włączony jest drugi przykanalik z istniejącego budynku szkoły - do studni „s3”, oraz odcinek od s3 do dodatkowej studni na skrzyżowaniu z istniejącą kanalizacją wykonany został w pierwszym etapie rozbudowy.

Od dodatkowej studni zostanie wybudowana nowa kanalizacja sanitarna z rur jak wyżej odprowadzająca ścieki surowe do biologicznej oczyszczalni ścieków.

Ścieki technologiczne powstające w węźle żywieniowym zostaną odprowadzone do separatora tłuszczu

i po podczyszczeniu do kanalizacji sanitarnej a następnie do oczyszczalni. Kanalizacja technologiczna zostanie wykonana z rur j/w.

Ścieki podczyszczone kanałem grawitacyjnym o długości L3=68,0m wykonanym z rur PVC O160x4,7 zostaną odprowadzone do istniejącego kanału zrzutowego z oczyszczalni ścieków ośrodka zdrowia.

Połączenie obu kanałów w wykonanej studni betonowej DN1000.

Łączna długość przebudowywanej i budowanej kanalizacji L = 184,5m.

Kanalizacja zostanie uzbrojona w studzienki bet. DN1000 – 4 szt. i systemowe PVC-PP O425 – 6 szt.

Separator tłuszczu

Projektuje się separator tłuszczu o konstrukcji betonowej i przepływie nominalnym 4 dm³/s i średnicy wewnętrznej DN1500 oraz dolocie O160. Separator wyposażać we właz szczelny w klasie C250. Przykładem projektowanego separatora może być separator tłuszczu

Wentylacja separatora poprzez projektowany poziom i pion wentylacyjny kanalizacji wewnętrznej zakończony wywiewką O110/160 ponad dachem budynku.

Zbiornik separatora monolityczny posadzić na podbudowie z chudego betonu gr. 20,0cm i wyrównać do rzędnej terenu kręgami o wysokości 0,50m lub 0,25m.

Na odbiór odseparowanych odpadów należy podpisać stosowną umowę z firmą utylizacyjną.

Biologiczna oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia będzie zasilana ściekami bytowymi ze szkoły podstawowej

Osadnik wstępny

Wlot i wylot z osadnika posiada trójnik odpowiednio kierujący przepływ ścieków oraz zabezpieczający przed przedostawaniem się kożucha do odpływu. Komora wyposażona jest w przegrodę wykonaną z tworzywa sztucznego. Korpus przykryty jest płytą żelbetową z włazem FI600.

Bioreaktor

Wyposażony jest w złoża biologiczne, stanowiące bloki z odpowiednio ukształtowanego tworzywa sztucznego o powierzchni właściwej 200 m²/m³. Na dnie komory zamontowane są drobnopęcherzykowe dyfuzory rurowe, dostarczające powietrze do złóż. Korpus przykryty jest w całości demontowalną pokrywą.

Osadnik wtórny

Wlot i wylot z osadnika posiada trójnik odpowiednio kierujący przepływ ścieków. Nagromadzony w wyniku sedymentacji grawitacyjnej osad jest zawracany za pośrednictwem podnośnika powietrznego do osadnika wstępnego. Korpus zbiornika przykryty jest płytą żelbetową z włazem FI600.

Studnia instalacyjna

Wyposażona jest w dmuchawy napowietrzające, układ wentylacji oraz osprzęt hydrauliczny regulujący przepływ powietrza w ciągu technologicznym. Rozdzielnica zasilająco-sterująca montowana jest na pokrywie komory.

W przypadku opcji ze stopniem chemicznym, elementy dozowania koagulantu tj. zbiornik z tworzywa sztucznego, pompa dozująca montowane są w zewnętrznej szafce przy komorze sterowania.

Na trasie projektowanego przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej występują następujące skrzyżowanie:

- kable energetyczne eNN - roboty w obrębie skrzyżowania należy prowadzić ręcznie, na kable nakładać rury osłonowe dzielone. Spółób oraz technologię osłonięcia kabli energetycznych ustalić z gestorem sieci przed przystąpieniem do robót. Prace prowadzone przy zbliżeniach do kabli energetycznych mogą nastąpić tylko po wyłączeniu napięcia. Bezwzględnie nie należy prowadzić robót w pobliżu kabli jeżeli znajdują się pod napięciem.

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ						
	Narzuły kosztorysu						
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ			
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa kanału w terenie równinnym.	km		
d.1	0111-01				
	analogia	(199.5+14.1+5.7+2.3+2.3-44.9)/1000	km	0.179	
				RAZEM	0.179
2	KNR 2-31	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych o grub. 15 cm z wypełnieniem spoin piaskiem - trylinka	m ²		
d.1	0811-02	18.5*1.2	m ²	22.200	
				RAZEM	22.200
3	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m ³ w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
d.1	0202-02	(0.5*(1.41+1.36)*4.4*1+0.5*(1.36+1.16)*13.6*1+0.5*(1.16+1.32)*15.60*1+0.5*(1.32+1.67)*26.2*1+0.5*(1.67+1.69)*16.8*1+0.5*(1.69+1.50)*39.7*1+0.5*(1.5+1.52)*1.2*1+0.5*(1.52+1.63)*11.9*1+0.5*(1.63+1.63)*1.8*1+0.5*(1.63+1.50)*11.40*1+0.5*(1.50+1.26)*56.90*1+0.5*(1.36+0.44)*2.3*1+0.5*(1.16+0.45)*2.3*1+0.5*(0.93+0.65)*5.70*1+0.5*(1.0+1.67)*12.10*1+0.5*(1.05+0.85)*2.0*1)*0.8	m ³	255.694	
				RAZEM	255.694
4	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m	m ²		
d.1	0312-01				
	analogia	(223.9-44.9)*2.2*2	m ²	787.600	
				RAZEM	787.600
5	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm	m ³		
d.1	1411-02				
		(223.9-44.9)*1.0*0.15	m ³	26.850	
				RAZEM	26.850
6	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm-jako obsypka rur	m ³		
d.1	1411-03				
	analogia	(223.9-44.9)*1.0*0.2	m ³	35.800	
				RAZEM	35.800
7	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm- jako obsypka rur -uzupełnienie	m ³		
d.1	1411-01				
	analogia	(223.9-44.9)*1.0*0.1	m ³	17.900	
				RAZEM	17.900
8	KNR-W 4-01	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km (grunt kat. III)	m ³		
d.1	0109-02				
		(33.585+44.78+223.9*0.02)*0.8	m ³	66.274	
				RAZEM	66.274
9	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160x4,7 mm	m		
d.1	1308-02				
		(223.9-44.9)	m	179.000	
				RAZEM	179.000
10		Tuleja ochronna z rur typ PEHD o śr. 225 x 12,8 mm	m		
d.1	kalk. własna				
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR-W 2-18	Wysokosprawny separator tłuszczu z osadnikiem Q=4 l/s Dw=1500 (lub równoważny o jednakowych parametrach)	stud.		
d.1	0516-01				
	analogia	1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych i żelbetowych fi1000 wykonywane metodą studniarską w gruncie kat.I-II - głębokość 3 m	stud.		
d.1	0515-01				
		4	stud.	4.000	
				RAZEM	4.000
13	KNR-W 2-18	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych i żelbetowych fi1000 wykonywane metodą studniarską w gruncie kat.I-II - głębokość 3 m - budowa na istniejącym kanale	stud.		
d.1	0515-01				
		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR-W 2-18	Studzienki kanalizacyjne systemowe z tworzywa sztucznego o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt		
d.1	0517-02				
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
15	KNR-W 4-02	Demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej z PVC o śr. 160-200 mm	m		
d.1	0229-09				
	analogia	18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
16	KNR 2-01	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III) - pogłębienie wykopu pod demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej	m ³		
d.1	0310-02				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.5*(1.63+2.25)*18*1	m ³	34.920	
				RAZEM	34.920
17	KNNR 1 d.1 0214-02	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - (od całego wykopu odliczono podłoże, obsypke, rury, studnie) (319.62-(33.59+4.48+44.78+22.39+0.142*9.6+1.131*5.89+1.767*0.93))*0.8	m ³		
			m ³	163.770	
				RAZEM	163.770
18	KNR 4-01 d.1 0333-12	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
19	KNR 4-01 d.1 0323-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
20	KNR-W 2-01 d.1 0606-03	Igłofiltr o śr. do 50 mm wpłukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębokość do 8 m 50	szt.		
			szt.	50.000	
				RAZEM	50.000
21	KNR 2-01 d.1 0221-02	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat.III - wykop pod oczyszczalnię ścieków 3.5*11.9*4.5	m ³		
			m ³	187.425	
				RAZEM	187.425
22	KNR 7-04 d.1 0501-05 analiza indywidualna	Zespół urządzeń zblokowanej oczyszczalni ścieków (biobloki). Masa do 31.0 t. Montaż sposobem mechanicznym - Przywiezienie oraz rozruch oczyszczalni ścieków 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR 2-31 d.1 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm- pod studnie (1.5*1.5)*11	m ²		
			m ²	24.750	
				RAZEM	24.750
24	KNR 2-31 d.1 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm pod separator (2.0*2.0)*1	m ²		
			m ²	4.000	
				RAZEM	4.000
25	KNR 2-31 d.1 0109-04	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 3 (1.5*1.5)*11	m ²		
			m ²	24.750	
				RAZEM	24.750
26	KNR 2-31 d.1 0109-04	Podbudowa betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 3 (2.0*2.0)*1	m ²		
			m ²	4.000	
				RAZEM	4.000

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1600.2757		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do-staw-ca	Ce-na do-staw-cy	Ra-bat ma ksy-ma lny	Ra-bat za-sto-so-wa-ny
1.	piasek	m ³	163.7700		163.7700							
2.	oczyszczalnia - zespół studni wraz z rozruchem	kpl	1.0000		1.0000							
3.	Kłamry ciesielskie z prętów stal. typu U	kg	94.5120		94.5120							
4.	Kliniec, kam.łamany, sort.uziarn.4-31, 5mm	t	0.6840		0.6840							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena dostawcy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
5.	piasek do zapraw'	m ³	0.0400		0.0400							
6.	Pospółka - uziarnienie 0-31,5 mm	m ³	98.8710		98.8710							
7.	Cement portl.zwykły b.dod. CEM I 32, 5-work	t	0.0080		0.0080							
8.	Wapno hydratyzowane workowane	t	0.0044		0.0044							
9.	Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10	szt	16.0000		16.0000							
10.	Beton zwykły C8/10 (B-10)	m ³	8.5572		8.5572							
11.	Zaprawa cementowa M-7	m ³	2.5500		2.5500							
12.	Krawędziaki iglaste kl.II	m ³	0.0144		0.0144							
13.	Belki igl. wym. nasyc. dł.5,1-6,3 m, kl.II	m ³	2.8826		2.8826							
14.	Drewno igl. okr. korow. nasyc. na stemple	m ³	0.8664		0.8664							
15.	Woda z rurociągów	m ³	0.3075		0.3075							
16.	Słupki drew.igl. fi 7-11 cm,dł.2,0 m	m ³	0.0197		0.0197							
17.	kręgi betonowe wys.500 mm	szt	30.0000		30.0000							
18.	Separator tłuszczu z osadnikiem Q= 4l/s Dw=1500mm	szt	1.0000		1.0000							
19.	rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm	m	182.5800		182.5800							
20.	tuleja PVC 200*4,9	m	2.0400		2.0400							
21.	pokrywa żeliwna	szt	3.0000		3.0000							
22.	stopnie włazowe żeliwne	szt	40.0000		40.0000							
23.	trzon studzienki rura karbowana	m	3.1500		3.1500							
24.	kineta studzienki z PE	szt	3.0000		3.0000							
25.	rura teleskopowa	szt	3.0000		3.0000							
26.	uszczelka	szt	6.0000		6.0000							
27.	igłofiltry (igły)	szt.	5.1000		5.1000							
28.	kolektor ssący z rur stalowych kołnierzowych śr. 200 mm	m	2.5000		2.5000							
29.	śruby M 16 z nakrętkami	kg	20.0000		20.0000				ICB_SREDNIE			
30.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka 0.15 m3	m-g	26.5922		
2.	koparko-spycharka 0.15 m3	m-g	17.3181		
3.	spycharka gasienicowa 55 kW (75 KM)'	m-g	5.5846		
4.	walec samojezdny wibracyjny 7.5 t	m-g	1.4490		
5.	zagęszczarka wibracyjna	m-g	57.1905		
6.	pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m3/h	m-g	22.5000		
7.	żuraw samojezdny kołowy do 5 t	m-g	14.0000		
8.	wyciąg jednomasztyowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.1600		
9.	wyciąg wolnostojący z napędem spalinowym 0.75 t	m-g	43.3600		
10.	wciągnik przejezdny 3 t	m-g	70.0000		
11.	samochód do 5 t	m-g	19.5000		
12.	samochód skrzyniowy	m-g	1.5065		
13.	samochód dostawczy	m-g	0.2685		
14.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	15.1000		
15.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	56.3329		
16.	samochód skrzyniowy 5 t	m-g	0.2100		
17.	samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	33.0400		
18.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	79.7765		
19.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0.0800		
RAZEM					

Słownie: