

PRZEDMIAR ROBÓT

1. Strona tytułowa.

a) Nazwa i adres obiektu budowlanego :

**Kanalizacja sanitarna tranzytowa
Rozkochów - Zabierzów - Walce**
gm. Walce, pow. Krapkowice, woj. opolskie

Nazwy i kody CPV :

Dział robót: 45000000 Roboty budowlane

Grupa robót: 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000 Wykonanie instalacji budowlanych

Klasa robót: 45210000 Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna
45230000 Roboty budowlane w zakresie budowy autostrad, dróg, lotnisk i obiektów sportowych
45310000 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu

b) Nazwa i adres inwestora :

Gmina Walce
ul. Mickiewicza 18
47-344 Walce

c) Nazwa i adres jednostki opracowującej kosztorys inwestorski :

Biuro Projektów i Usług „WIKON” Sieci i Instalacje Sanitarne
45-284 Opole ul. Szarych Szeregów 31/5 tel. 77 44 25 492, kom. 506 243 388, e-mail : bpwikon@op.pl

d) Imiona i nazwiska, z określeniem funkcji osób opracowującej kosztorys :

Projektant : imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. bud.	Data	Podpis
inż. Wiktor Koniuch	sieci i instalacje sanitarne	19/86/Op 111/95/Op	Sierpień 2013 r.	inż. Wiktor Koniuch Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i instalacji sanitarnych nr ewid. 19/86/OP, 111/95/OP
e) Data opracowania przedmiaru robót : sierpień 2013 r.				1

2. Ogólna charakterystyka obiektu i robót.

Przedmiar robót opracowano zgodnie z §6 Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 poz 2072)

Podstawę sporządzenia kosztorysu inwestorskiego stanowiły :

- 1) Dokumentacja projektowa po zmianach
- 2) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- 3) Założenia wyjściowe do kosztorysowania
- 4) Przedmiary robót

Zgodnie z Rozp. Min. Infrastr. z dnia 2.09 2004 r. w tabelach przedmiaru robót nie uwzględniono robót tymczasowych – ziemnych, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Dlatego wykonawca w cenie ułożenia 1 mb rurociągu powinien uwzględnić koszt wykonania robót ziemnych w oparciu o podane średnie głębokości jego ułożenia , wymagane szerokości wykopu oraz dokumentację geologiczną.

2.1 Ogólny opis inwestycji

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa I etapu kanalizacji sanitarnej dla wsi Rozkochów obejmującej wykonanie sieci kanalizacyjnej tranzytowej Rozkochów - Zabierzów - Wálce. Zaprojektowano kanalizację sanitarną tranzytową w układzie grawitacyjno-ciśnieniowym z jedną pompownią sieciową PZ-1 zlokalizowaną w miejscowości Zabierzów. Przedmiotowa inwestycja ma na celu odprowadzenie ścieków sanitarnych z miejscowości Rozkochów i Zabierzów do istn. systemu kanalizacyjnego w Wálcach i dalej do oczyszczalni w Zdieszowicach.

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wynika, że pod nadkładem gleby lub nasypu do głęb. 5,3 m p.p.t. zalegają grunty spoiste i niespoiste. Grunty spoiste reprezentowane są głównie przez gliny piaszczyste i gliny z przewarstwieniami piasku zaglinionego. Grunty niespoiste reprezentowane są głównie przez piaski różnoziarniste okresowo lekko zaglinione. Wodę gruntową w badanym podłożu stwierdzono w środkowej części wsi Zabierzów (rejon pompowni PZ1). Woda ta zalegała na głębokości 1,8 ÷ 3,3 m p.p.t. Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne odwodnienie wykopów przewiduje się na odcinkach gdzie pojawi się w nich woda gruntowa oraz w przypadku gromadzenia się w wykopach wód opadowych. Dla gruntów piaszczystych obniżenie zwierciadła wody wykonać za pomocą igłofiltrów ϕ 50 mm wplukiwanych w grunt (bez obsypki) dł. 4 m o rozstawie igieł co 1,0÷1,5 m. Dla gruntów spoistych odwodnienie wykopów przewidziano jako bezpośrednie z dna wykopu za pomocą pompy spalinowej z przystawką samozasysającą z napędem spalinowym lub elektrycznym.

Kanalizację sanitarną grawitacyjną przewidziano układać w wykopach pionowych umocnionych prefabrykowanymi obudowaniami stalowymi natomiast rurociągi tłoczne ścieków przewiduje się ułożyć bezwykopowo metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego. Roboty ziemne w 90 % przewidziano wykonać mechanicznie. Ręczne wykopy w ilości ok. 10 % wykonywać należy w pobliżu istn. zabudowy, drzew, płotów, słupów gdy niemożliwe jest zachowanie wymaganych odległości oraz w miejscach skrzyżowań z istn. uzbrojeniem podziemnym. Ponadto ręcznie powinno być wyrównane dno wykopu dla zapewnienia jednakowej grubości podsypki. Na terenie użytków rolnych przed głębieniem wykopu należy z pasa robót zdjąć warstwę ziemi urodzajnej (humus) a po wykonaniu zasypki rozścielić z powrotem. Nadmiar gruntu z wykopów liniowych w ilości ok. 1 960 m³ przewidziano odwieźć na składowisko komunalne w Gogolinie (odl. ok. 22 km). Część wydobytego gruntu można również wykorzystać dla potrzeb rekultywacji innych terenów zdegradowanych lub wykorzystania do budowy nasypów. W miejscach przejść pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych przewidziano ułożyć kładki drewniane na czas wykonywania robót. Istniejące uzbrojenie podziemne nie zabezpieczone rurami ochronnymi podwiesić na czas robót w rynnach drewnianych. Warstwy asfaltu z dróg przewidziano zdjąć poprzez sfrezowanie. Uzyskany materiał w ilości ok. 39,0 m³ odwieziony zostanie do Wytwórni Mas Bitumicznych w Rzepcach gm. Głogówek w celu przetworzenia na nowy materiał bitumiczny służący do wykonania nawierzchni dróg nieutwardzonych (odwóz na odl. do 10÷14 km). Możliwe będzie też wykorzystanie części uzyskanego materiału do polepszenia stanu nawierzchni okolicznych nieutwardzonych dróg. Przejścia poprzeczne kanałów grawitacyjnych pod drogami przewidziano wykonać w wykopie otwartym metodą połówkową. Odtworzenie nawierzchni dróg i chodników w pasie dróg powiatowych wykonać zgodnie z warunkami podanymi przez Starostwo Powiatowe w Krapkowicach. Pozostałe drogi o nawierzchni asfaltowej odtworzyć do stanu pierwotnego. Drogi ulepszone żwirem lub tłuczniem przewidziano odtworzyć warstwą tłucznia kamiennego gr. 10 cm na szer. 2,0 m. Pobocza dróg asfaltowych utwardzić warstwą żwiru gr. 10 cm na szer. 1,0 m. W miejscach przejść pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych przewidziano ułożyć kładki drewniane na czas wykonywania robót.

Rurociągi grawitacyjne - zaprojektowano z rur PVC do kanalizacji zewnętrznej kl. S ϕ 200 mm.

Na odcinkach gdzie w podłożu występują gliny, rurociągi kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Na odcinkach gdzie w podłożu zalegają piaski lub żwiry rurociągi kanalizacyjne układać na gruncie rodzimym. Rurociągi po ułożeniu powinny być sprawdzone na szczelność. Po wykonaniu próby szczelności należy wykonać ręcznie obsypkę kanału materiałem ziarnistym (piasek,

pospółka) do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka powinna być zagęszczona warstwami grubości do 20 cm ubijakiem płaszczyznowym. Zaleca się stosowanie ubijaka, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Dla kanałów układanych w pasach drogowych przewidziano pełną wymianę gruntu i zasypkę kanałów piaskiem dowożonym. Zasypkę należy zagęścić warstwami do 20 cm, do stopnia $I_s = 1,00$.

Rurociągi tłoczne ścieków - zaprojektowano z rur PE100RC, SDR 17, PN 1,0 MPa, $\phi 90\div 110$ mm do przewiertów. Połączenia rurociągu za pomocą kształtek elektrooporowych PE100, PN10 lub za pomocą zgrzewów doczołowych. Rurociąg tłoczny ścieków układać na głębokości $1,5 \div 2,0$ m p.p.t., bezwykopowo metodą sterowanego przewiertu horyzontalnego odcinkami o długości do 200 m. Połączenia poszczególnych odcinków rurociągów ułożonych metodą przewiertu sterowanego wykonywane będą w punktowych wykopach pionowych umocnionych.

Na rurociągach tłocznych tranzytowych przewidziano zamontować :

- studzienkę bet. $\phi 1200$ mm z odpowietrznikiem $\phi 80$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 100$ mm i 1 $\phi 80$ mm
- studzienkę bet. $\phi 1200$ mm z odpowietrznikiem $\phi 50$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 80$ mm i 1 $\phi 50$ mm
- studzienkę bet. $\phi 1200$ mm z odwodnieniową z czyszczakiem $\phi 100$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 100$ mm
- studzienkę bet. $\phi 1200$ mm z odwodnieniową z czyszczakiem $\phi 80$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 80$ mm
- 2 zasuwy odcinające $\phi 100$ mm i 2 zasuwy odcinające $\phi 80$ mm

Pompownia ścieków PZ-1

Zaprojektowano pompownię prefabrykowaną wykonaną z polimerobetonu o średnicy $\phi 1500$ mm

W zbiorniku zamontowane będą dwie pompy zatapialne pracujące przemiennie z siln. elektr. o mocy 8,5 kW.

Obliczeniowy punkt pracy pompy

$$Q = 5,9 \text{ l/s}, \quad H_m = 30,0 \text{ msl. w.}$$

Pompy opuszczane będą do zbiornika (i wyjmowane) po prowadnicach linowych ręcznie. Połączenie pompy z rurociągiem tłoczonym następuje samoczynnie za pomocą stopy sprzęgającej zamontowanej na stałe w zbiorniku. Rurociąg tłoczny każdej z pomp o średnicy dn 80 mm wykonać ze stali nierdzewnej oraz uzbroić w zawór zwrotny i zasuwę odcinającą.

2.2 Zakres podstawowych robót :

Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
Pompownia sieciowa ścieków PZ-1 wraz z uzbrojeniem towarzyszącym i zagospodarowaniem terenu : - pompownia PZ-1 zamontowana w zbiorniku z polimerobetonu $\phi 1500$ mm - linia kablowa energet. zasilająca pompownię PZ-1, (kabel YKY 4x16 mm ² , L=70 m) - ogrodzenie z brama wjazdową L = 40 m - droga dojazdowa z polbruku F = 27,0 m ² - chodnik z polbruku F = 15,6 m ²	kpl.	1	
Sieć kanalizacyjna grawitacyjna w tym :			
- kanały grawitacyjne PVC $\phi 200$ mm (układ. w wykopach)	m	861	
- studzienki kanaliz. bet. $\phi 1000$ mm na kanałach PVC $\phi 200$ mm	szt.	9	
- studzienki kanaliz. z PE $\phi 425$ mm na kanałach PVC $\phi 200$ mm	szt.	12	
- studzienki rozprężne z PE $\phi 1000$ mm	szt.	2	
Sieć kanalizacyjna ciśnieniowa w tym :			
- rurociągi tłoczne PE $\phi 110$ mm (układane metodą przewiertu sterowanego)	m	2 334	
- rurociągi tłoczne PE $\phi 90$ mm (układane metodą przewiertu sterowanego)	m	2 016	
- studzienka bet. $\phi 1200$ mm z odpowietrznikiem $\phi 80$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 100$ mm i 1 $\phi 80$ mm	kpl.	1	
- studzienka bet. $\phi 1200$ mm z odpowietrznikiem $\phi 50$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 80$ mm i 1 $\phi 50$ mm	kpl.	1	
- studzienka bet. $\phi 1200$ mm z odwodnieniową z czyszczakiem $\phi 100$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 100$ mm	kpl.	1	
- studzienka bet. $\phi 1200$ mm z odwodnieniową z czyszczakiem $\phi 80$ mm i 2 zasuwaniami nożowymi $\phi 80$ mm	kpl.	1	
- zasuwy odcinające dn 80 mm z obudową i skrzynką do zasuw	kpl.	2	
- zasuwy odcinające dn 100 mm z obudową i skrzynką do zasuw	kpl.	2	
Roboty różne , w tym :			
- odtworzenie nawierzchni dróg , poboczy i chodników	m ²	3 680	

3. Spis działów przedmiaru robót.

L.p.	Wyszczególnienie robót	Koszty robót netto zł	Vat 23%	Koszty robót brutto zł
1	Roboty rozbiórkowe			
2	Kanały grawitacyjne			
3	Rurociągi tłoczne			
4	Pompownia ścieków PZ-1			
5	Zasilenie energetyczne pompowni ścieków PZ-1			
6	Roboty odtworzeniowe - drogowe			
	Razem :			

4. Tabele przedmiaru robót

I. Koszty Robót Budowlano-Montażowych

Nr poz.	Nr Specyfikacji Technicznej	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Jednostki miary		Cena jedn. netto (PLN)	Wartość netto (PLN)
			nazwa	ilość		
1 Roboty Rozbiórkowe						
1	TS 00.00 TS 02.00	Frezowanie nawierzchni bitumicznej gr. 6 cm z odwozem na odl. do 14 km.	m ²	644,0		
2	TS 00.00 TS 02.00	Rozbiórka podbudowy z tłucznią kamiennego gr. 25 cm z odwozem na odl. do 5 km.	m ²	558,0		
Roboty Rozbiórkowe RAZEM :						

2 Kanały grawitacyjne						
3	TS 00.00 TS 01.00 TS 03.00	Ułożenie kanału z rur PVC kl. S ϕ 200/5,9 mm, łącznie z kształtkami w gotowym wykopie na podsypce piaskowej i wykonaniem próby szczelności. Wykonanie wykopu pionowego, w gr. kat. II-IV, umocnionego obudowaniami prefabrykowanymi łącznie z zasypką piaskiem nowym, zagęszczeniem i odwodnieniem.	m	861,0		
4	TS 00.00 TS 03.00	Studzienki rewizyjne z kręgów bet. B-45 ϕ 1000 mm z pokrywą żelbet. i włazem żel. ciężkim ϕ 600 mm. Głębokość do 2,5 m. Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem nowym, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt..	9,0		
5	TS 00.00 TS 03.00	Studzienki rewizyjne z PE ϕ 425 mm dla kanałów 200PVC z włazem żel. ciężkim ϕ 425 mm. Głębokość do 2,5 m. Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem nowym, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt..	12,0		
6	TS 00.00 TS 03.00	Studzienka rozprężna z PE ϕ 1000 mm dla kanału PVC ϕ 200 i rurociągu tłocznego PE ϕ 110 mm z włazem żel. ciężkim ϕ 600 mm. Głęb. do 2,0 m. Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem nowym, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt..	1,0		
7	TS 00.00 TS 03.00	Studzienka rozprężna z PE ϕ 1000 mm dla kanału PVC ϕ 200 i rurociągu tłocznego PE ϕ 90 mm z włazem żel. ciężkim ϕ 600 mm. Głęb. do 2,0 m. Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem nowym, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt..	1,0		
Kanały grawitacyjne RAZEM :						

3 Rurociągi tłoczne ścieków						
8	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert sterowany rurą przewodową z PE100 RC PN 1,0 MPa ϕ 110/6,6 mm i wykonaniem próby szczelności.	m	2 334,0		
9	TS 00.00 TS 03.00	Przewiert sterowany rurą przewodową z PE100 RC PN 1,0 MPa ϕ 90/5,4 mm i wykonaniem próby szczelności.	m	2 016,0		
10	TS 00.00 TS 03.00	Studnia odpowietrznika na rurociągu tłocznym PE ϕ 110 mm, z kręgów bet.. typu BS ϕ 1200 mm wraz z wyposażeniem i armaturą : - 2 zasuwy nożowe dn100, zasuwa nożowa dn 80, zawór odpowietrz. do ścieków dn 80. Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt..	1		

Nr poz.	Nr Specyfikacji Technicznej	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Jednostki miary		Cena jedn. netto (PLN)	Wartość netto (PLN)
			nazwa	ilość		
11	TS 00.00 TS 03.00	Studnia odpowietrznika na rurociągu tłocznym PE ϕ 90 mm, z kręgów bet. typu BS ϕ 1200 mm wraz z wyposażeniem i armaturą : - 2 zasuwę nożowe dn80, zasuwę nożową dn 50, zawór odpowietrz. do ścieków dn 50. Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt.	1		
12	TS 00.00 TS 03.00	Studnia rewizyjno- odwodnieniowa na rurociągu tłocznym PE ϕ 110 mm, z kręgów bet. typu BS ϕ 1200 mm wraz z wyposażeniem i armaturą : - 2 zasuwę nożowe dn100, czyszczak żel. kołnierz. dn100, nasada hydrant Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt.	1		
13	TS 00.00 TS 03.00	Studnia rewizyjno- odwodnieniowa na rurociągu tłocznym PE ϕ 90 mm, z kręgów bet. typu BS ϕ 1200 mm wraz z wyposażeniem i armaturą : - 2 zasuwę nożowe dn 80, czyszczak żel. kołnierz. dn 80, nasada hydrant Wykonanie wykopu pionowego dla studzienki, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem, zagęszczeniem i odwodnieniem.	szt.	1		
Rurociąg tłoczny ścieków RAZEM :						
4 Pompownia ścieków PZ-1						
14	TS 00.00 TS 03.00	Pompownia ścieków PZ-1 prefabryk. z polimerobet. ϕ 1500 mm, H = 530 cm, posadowiona w wykopie pionow. umocn. wyprask. stalow. , z kompletnym wyposażeniem , sterowaniem oraz zagospodarow. terenu . Parametry pracy pompy : Q=5,9 l/s, Hm=30,0 m, N=8,5 kW. – szt. 2 Zagospodarowanie terenu pompowni PZ-1 : - podwyższenie terenu , hśr = 0,5 m - chodnik z kostki bet. „Polbruk”gr 6 cm – 15,6m ² - droga dojazd. z kostki bet. „Polbruk” gr. 8 cm – 27,0 m ² - ogrodzenie z paneli wraz z bramą L = 40,0 m Wykonanie wykopu pionowego dla pompowni, w gr. kat. II-IV, umocnionego wypraskami stalowymi z zasypką piaskiem, zagęszczeniem i odwodnieniem.	kpl.	1,0		
5 Zasilenie energetyczne pompowni ścieków PZ-1						
15	TS 00.00 TS 04.00	Zasilanie elektryczne pompowni ścieków PZ-1 (wg załączonego przedmiaru - część elektryczna)	kpl.	1,00		
6 Roboty odtworzeniowe. (drogowe)						
16	TS 00.00 TS 02.00	Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 30 cm oraz warstwy odsącz. z piasku gr. 15 cm.	m ²	558,0		
17	TS 00.00 TS 02.00	Wykonanie warstwy wiążącej z asfaltu grub. 4 cm	m ²	664,0		
18	TS 00.00 TS 02.00	Wykonanie warstwy ścieralnej z asfaltu grub. 4 cm	m ²	2190,0		
19	TS 00.00 TS 02.00	Wykonanie nawierzchni tłuczniowej gr. 10 cm.	m ²	1100,0		
20	TS 00.00 TS 02.00	Wykonanie nawierzchni żwirowej gr. 10 cm. (pobocza drogi)	m ²	390,0		
Roboty odtworzeniowe (drogowe) RAZEM :						
Kanalizacja sanitarna poz. 1 ÷ 6 RAZEM :						