
PRZEDMIAR**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

NAZWA INWESTYCJI : Budowa kolektora sanitarnego GRP

ADRES INWESTYCJI : ul. G. Grota Roweckiego dz. nr ewid. 221, 223, 225, 228, 230, 232, 238, obr. P-13, 95-200 Pabianice

INWESTOR : Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA : ul. Warzywna 3, 95-200 Pabianice

BRANŻA : Sanitarna

DATA OPRACOWANIA : czwartek, 23 marzec 2023

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
czwartek, 23 marzec 2023

Data zatwierdzenia

Zestawienie

długość sieci fi 800 GRP - 209,20 m
ilość studni fi 1500 mm - 2 szt

1. Opis rozwiązania

1.1. Założenia projektowe

Projektowany kolektor wykonany zostanie w systemie kanalizacji grawitacyjnej poprzez połączenie istniejącej studni Si1 z istniejącą komorą Si2. Kolektor zaprojektowano tak aby w istniejącej komorze Si2 zlokalizowanej na działce 238 osiągnąć efekt przelewu awaryjnego z pobliskiej oczyszczalni ścieków, poprzez projektowany kolektor sanitarny ? 800 GRP

Średnice sieci przyjęto w oparciu o warunki zasilania wod.-kan.; znak: TS/7020/96/20 z dnia 07.09.20 r.

Ścieki skierowane będą do istniejącej studni Si1 kanalizacji sanitarnej, będącej aktualnie początkowym elementem zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.

1.2. Rozwiązania projektowe

Układ kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w sposób prowadzący sieć kanalizacji sanitarnej wzdłuż działek położonych w jednostce przestrzennej I.6.1/ZP zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Pabianice w granicach administracyjnych Gminy Miejskiej Pabianice. Ścieki kierowane będą do istniejącej komory kanalizacji sanitarnej Si2 o rzędnych 179,30/175,96 położonej na działce 238, obręb P-13, będącej aktualnie elementem końcowym zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej do studni Si1 o rzędnych 179,03/175,45 położonej na działce 223, obręb P-13.

Odcinek kanalizacji Si1-Si2 wykonać w wykopie otwartym rurą GRP 800 SN 10 000 N/m2.

Ukształtowanie terenu pozwala w pełni na grawitacyjny spływ ścieków z całego terenu inwestycji. Sieć zaprojektowano przy zachowaniu pełnej szczelności kanalizacji.

Na każdej działce, przez którą poprowadzona będzie kanalizacja, należy przewidzieć w projektowanym nasypie przepust PVC 200 umożliwiającą spływ wód opadowych do doliny rzeki.

1.3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo- wodne wg opracowania geologicznego wg odrębnego opracowania

1.4. Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu

Teren posiada uzbrojenie w postaci:

napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV

W rejonie istniejącej linii napowietrznej 110 kV prace prowadzić pod nadzorem Zakładu Energetycznego.

Sposób zabezpieczenia uzbrojenia należy uzgodnić z jego właścicielem. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zapoznać się z aktualnie istniejącym uzbrojeniem terenu w obrębie prowadzonych robót. Geodeta powinien nanieść istniejące uzbrojenie terenu na szkic tyczenia.

Projektowana sieć kanalizacyjna oraz istniejące uzbrojenie przedstawione jest na profilu podłużnym oraz na projekcie zagospodarowania działki, na mapie do celów projektowych

1.5. Materiały

1.5.1. Sieć kanalizacyjna DN 800 GRP

Kanalizację grawitacyjną wykonać z żywic poliestrowych wzmocnianych włóknem szklanym z wypełniaczem (w skrócie zwanym GRP) o średnicy DN 800 i sztywności SN 10000 N/m2.

1.6. Uzbrojenie terenu

1.6.1. Studnie kanalizacyjne

Uzbrojenie sieci stanowią szczelne włazowe studnie rewizyjne 1500 mm z betonu klasy co najmniej C40/50- z kinetą zabezpieczoną przed korozją betonu. Studnie rewizyjne należy wykonać z kręgów betonowych łączonych na uszczelki gumowe, elastomerowe lub podobne. Dno studni - krąg z płytą denną i gotową (wykonaną fabrycznie) kinetą wyprofilowaną zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Kinetę wyłożoną cegłą klinkierową lub betonową wykończoną warstwą żywicy

Studnie przykryte będą płytą żelbetową oraz włazem żelwnym dn 600 mm typu ciężkiego klasy D 400, z pokrywą wypełnioną betonem. Studnie należy posadowić w obudowanych, odwodnionych, suchym wykopie, na warstwie betonu klasy B-15 o grubości 20 cm, z zastosowaniem podsypki żwirowej o dobrym uziarnieniu grubości 15 cm lub na 16,0 cm warstwie piasku stabilizowanego cementem o Rm=1, 5 MPa z zagęszczeniem do Is=1,0 (zastosować odpowiednio do warunków wodno-gruntowych w poziomie posadowienia). Studnie zabezpieczyć przed wyporem wody gruntowej stabilizując jej posadowienie w gruncie przez obetonowanie kinety

. Podstawą określenia warunków posadowienia będą badania podłoża, w tym wykonanie odwiertów wzdłuż trasy kanałów. Jako standardową głębokość badań podłoża dla kanalizacji grawitacyjnej należy traktować 6 m, przy czym na ogół rzeczywista głębokość prac budowlanych na kanalizacji grawitacyjnej jest o ok. 1 m większa w stosunku do głębokości projektowej.

Formalne wymagania w stosunku do dokumentacji posadowienia określone są w rozporządzeniu z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. 2012 r. poz. 463) będącym konsekwencją przystąpienia Polski do CEN i wprowadzenia eurokodów (PN-EN 1997 - 1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997 - 2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego).

Posadowienie studni i rurociągu należy określić w projekcie wykonawczym po uwzględnieniu opinii geologicznej.

1.7. Roboty ziemne

Wykopy pod przewody sieci kanalizacji sanitarnej wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych szerokości 1,9 m.

Wykop należy umocnić wypraskami lub atestowanymi blatami na całej głębokości. Wykop wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego. Urobek z wykopów wykorzystać do podniesienia terenu wzdłuż kolektora.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnych projektowanych w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Wykop należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gleby. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wykopy muszą być osuszone; w przypadku występowania wód gruntowych, należy je wypompować.

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całej długości prowadzonych robót, zarówno zaporami czołowymi jak i wzdłuż, po obu stronach całego wykopu. Zabezpieczenie i oznakowanie należy wykonać i utrzymywać w dobrym stanie technicznym, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, będącym przedmiotem odrębnego opracowania.

1.7.1. Podosypka i obsypka

Przewody kanalizacyjne układać na podsypce z piasku gr. 15cm.

Podosypkę wykonać z materiału spełniającego następujące wymagania :

nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm

materiał nie może być zmrożony

nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Do obsypki użyć surowca o takich samych parametrach jak w przypadku podsypki. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

1.8. Roboty montażowe

1.8.1. Układanie przewodów kanalizacyjnych

Kanał Sanitarny zaprojektowano z żywic poliestrowych wzmocnianych włóknem szklanym z wypełniaczem (w skrócie zwanych GRP) o średnicy 800 mm i sztywności SN 10 000 N/m². Są to rury łączone za pomocą łączników. Elastomerowe pierścienie uszczelniające osadzone są nieprzesuwany w rowkach korpusu łącznika.

Prace budowlano-montażowe należy prowadzić w warunkach gruntu suchego.

Przed zasypaniem rury należy dokonać odbioru zgodnie z normą PN 92/B-10735

Układanie przewodów należy prowadzić w temperaturze powyżej +5 oC na wyrównanym podłożu. Budowę kanału prowadzić z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych odcinkami co 6 m.

1.8.2. Zasyпка i obsypka

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

warstwy ochronnej rury kanalizacyjnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu

warstwy do powierzchni terenu

Stopień zagęszczenia wykopu nad warstwą obsypki należy wykonać zgodnie z wymogami jak dla właściciela drogi.

Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym, jeśli spełnia on takie same wymagania jak dla podsypki lub wykonać całkowitą wymianę gruntu, zasypkę wykonać piaskiem.

Mechaniczne zagęszczanie wykopu można rozpocząć po wykonaniu obsypki rury, tj. min. 30 cm ponad wierzchem rury.

Zasypkę wykopu należy poddać badaniom stopnia zagęszczenia wykonanym przez uprawnione laboratorium.

Na czas robót związanych z przebudową studni Si2 należy zabezpieczyć przerzut ścieków dopływających z kierunku południowego (z os. Bugaj). Odpływ przetrzucanych ścieków wykonać do istniejącej studni na kanale DN 500 prowadzącym obecnie ścieki do przepompowni ścieków.

1.9. Próba szczelności przewodów

Przewody grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2001 "Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych".

W badaniu zastosować próbę wodną zgodnie z normą PN-EN 1610 & 13, gdzie medium testującym jest woda.

1.10. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku wykonywania robót. Wykopy należy zabezpieczyć za porami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak również poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz przepisami bhp

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Nazwa inwestycji objęta kosztorysem inwestorskim:

"Budowa kolektora sanitarnego GRP"

Podstawa sporządzenia kosztorysu inwestorskiego:

1. Projekt budowlany.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym.

3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.

4. Katalogi KNR, KNNR i pozostałe.

5. Informator cenowy Sekocenbud zawierający ceny czynników produkcji

6. Dane uzyskane od producentów i dostawców.

Zakres rzeczowy kosztorysu inwestorskiego:

Wykonanie prac budowlanych polegających na budowie sieci wodociągowych na terenie inwestycji prowadzonej pod nazwą "Budowa kolektora sanitarnego GRP" w Pabianicach

Sposób opracowania kosztorysu inwestorskiego:

Kosztorys opracowano metodą kalkulacji uproszczonej z zastrzeżeniem n/w uwagi.

Inne, niezbędne do opracowania kosztorysu, informacje:

W przypadkach nietypowych, nie w pełni zgodnych z opisem robót podanym w KNR, KNNR, nakłady przyjmowano w oparciu o dane, modyfikując je w zakresie norm R, M i S, stosowane do opisu robót podanego przez projektanta.

W kosztorysie ujęto podatek VAT.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45330000-9	Kolektor kanalizacji sanitarnej			
1.1	45111000-8	Roboty ziemne			
1	KNR 2-01 d.1. 0218-02 1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.III 140.00*2.60*1.90+69.20*1.70*1.90+<studnie>(2.30*2.30*3.10)*2	m ³ m ³	 947.91	 RAZEM 947.91
2	KNR 2-01 d.1. 0322-02 1 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 1.90 m) 140.00*3.00*2+69.20*2.50*2+(0.20*4*2)*3.50	m ² m ²	 1191.60	 RAZEM 1191.60
3	KNR-W 2-18 d.1. 0511-02 1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm 209.20*1.90*0.15	m ³ m ³	 59.62	 RAZEM 59.62
4	KNR-W 2-18 d.1. 0511-04 1 analogia	Obsypka z materiałów sypkich 209.20*1.10*1.90-<obj. rur fi 800>(209.20*0.50)	m ³ m ³	 332.63	 RAZEM 332.63
5	KNR-W 2-18 d.1. 0511-04 1 analogia	Wypełnienie wykopów - studnie (2.30*2.30*3.10)*2-<obj. studni 1500>(3.10*1.77)*2	m ³ m ³	 21.82	 RAZEM 21.82
6	KNNR 1 d.1. 0201-08 1 (analogia)	Dowiezienie piasku do zasypywania wykopu (podłoże + obsypka) 72.74+405.81+26.62	m ³ m ³	 505.17	 RAZEM 505.17
7	KNKRB 1 d.1. 0213-06 1	Zасыpanie wykopów fundamentowych, rowów, wykopów obiektowych w gruncie kat. I-II z zagęszczeniem gr. 35 cm ubijakami mechanicznymi poz.6	m ³ m ³	 505.17	 RAZEM 505.17
8	KNR 2-01 d.1. 0235-03 1	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3.0 m spycharkami w gruncie kat. V-VI poz.1	m ³ m ³	 947.91	 RAZEM 947.91
9	KNR 2-01 d.1. 0236-03 1	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III poz.8	m ³ m ³	 947.91	 RAZEM 947.91
1.2	45330000-9	Roboty montażowe - kolektor fi 800			
10	KNR-W 2-18 d.1. 0406-09 2 z.sz.3.4. 9908	Kanały z rur kanalizacyjnych poliestrowych typu "HOBAS" o śr. nominalnej 800 mm - wykopy umocnione 209.20	m m	 209.20	 RAZEM 209.20
11	d.1. 2	Studnia rewizyjna przelotowa lub połączeniowa z kręgów śr. 1500 mm żelbetowych łączonych na uszczelki z włazem żeliwnym klasy D 400 z płytą odciążającą i pierścieniem odciążającym, stopniami zjazdowymi i kinetą 2.00	kpl. kpl.	 2.00	 RAZEM 2.00
12	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2 analogia	Oznakowanie trasy przewodu kanalizacji sanitarnej ułożonej w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego poz.10	m m	 209.20	 RAZEM 209.20
13	KNR-W 2-18 d.1. 0706-09 2	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 800 mm 1.00	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 1.00	 RAZEM 1.00
1.3	45332300-6	Przepusty			
14	KNR-W 2-18 d.1. 0408-03 3	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - przepusty 2.50*6	m m	 15.00	 RAZEM 15.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	15.00
15	KNR 13-12 d.1. 1505-05 3	Ścianki czołowe betonowe przepustów (0.80*0.80*0.15)*6*2	m ³ m ³	 1.15	
				RAZEM	1.15
1.4	45332300-6	Komora Si2			
16	KNP 07 d.1. 0302-01.01 4 analiza indywidualna	Murowanie spodu komory 1.33*1.15*0.50	m ³ m ³	 0.76	
				RAZEM	0.76
17	KNR-W 2-02 d.1. 0103-01 4 z.sz. r 03 5.7. 9907-03 analogia	Ściana z cegły klinkierowej na zaprawie murarskiej do klinkieru 1.15*0.65	m ² m ²	 0.75	
				RAZEM	0.75
18	KNR 5-05 d.1. 1301-01 4 analiza indywidualna	Wykonanie i montaż konstrukcji - ceownik C100 2.15*2	m m	 4.30	
				RAZEM	4.30
19	KNKRB 2 d.1. 0402-01 4 analiza indywidualna	Belka dębowa o przekroju poprz. do 180 cm2 1.15*0.24*0.10	m ³ drewna m ³ drewna	 0.03	
				RAZEM	0.03
20	KNR AT-03 d.1. 0101-04 4	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych na gł. 6 cm 1.88	m m	 1.88	
				RAZEM	1.88
21	KNR AT-03 d.1. 0101-05 4	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych - dodatk za każdy 1 cm ponad 6 cm Krotność = 6 1.88	m m	 1.88	
				RAZEM	1.88
22	KNR 2-02 d.1. 0120-02 4 z.sz. 5.3. 9902	Ścianki działowe pełne z cegieł pełnych grubości 1/2 ceg. Promień krzywizny ścian do 3 m - przemurowanie kominka wylazowego 1.88*0.26	m ² m ²	 0.49	
				RAZEM	0.49
23	KNR-W 2-15 d.1. 0227-05 4 analiza indywidualna	Włazy kanałowe żeliwne okrągłe typu ciężkiego 1.00	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00