
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ NA OSIEDLU AGATÓWKA - ZATORZE, ZLEWNIA POMPOWIA PA-4 I CZĘŚĆ PA-11

ADRES INWESTYCJI : AGATÓWKA - ZATORZE
INWESTOR : GMINA ZALESZANY
ADRES INWESTORA : 37-415 ZALESZANY UL. T. KOŚCIUSZKI 16

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MARIAN BUDZIK
"EKOWODA", 35 - 105 RZESZÓW UL. PRZEMYSŁOWA 11
:

DATA OPRACOWANIA : SIERPIEŃ 2014

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;
wyrównywanie terenu
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

SPORZĄDZIŁ:

ZATWIERDZIŁ:

Data sporządzenia
SIERPIEŃ 2014

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

1. Kosztorys sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.05.2004 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. z dnia 8 czerwca 2004 r. Nr 130 poz. 1389).
2. Kosztorys sporządzono w oparciu o Rozporządzenie (WE) NR 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).
3. Przewiduje się wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, oraz specjalistycznymi warunkami technicznymi wyszczególnionymi w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów zastosowanych katalogów.
4. Nakłady, zakres i warunki wykonywania robót dostosowano do istniejących katalogów. Podstawowe wyceny stanowią katalogi KNR, a w przypadku kiedy nie obejmuje danego typu robót także kalkulacje własne.
5. Nakłady ustalono przy założeniu, że roboty wykonywane są zgodnie z przepisami i zasadami obowiązującymi w tym zakresie, a w szczególności z:
 - aktualnymi normami PN - EN, branżowymi dotyczącymi przedmiotowych robót,
 - ogólnymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
6. Nakłady zużycia materiałów przewidują zastosowanie materiałów odpowiadającym wymaganiom jakościowym określonym w aktualnie obowiązujących normach PN - EN i branżowych.
7. Nakłady pracy sprzętu uwzględniają zastosowanie pełnosprawnego sprzętu i maszyn oraz środków transportu technologicznego właściwych dla danego rodzaju robót, a także wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.
8. Ceny jednostkowe robót materiałów i sprzętu przyjęto na poziomie występujących na rynku, a także w oparciu o dostępne cenniki producentów i dystrybutorów.
9. Wielkość wskaźnika kosztów pośrednich i narzut zysku określono wg danych rynkowych przyjęto: $Kp = 70,0\%$, $Z = 5\%$ od R, S i Kp.
10. Godzinowe stawki roboczogodziny ustalono na podstawie analizy własnej z uwzględnieniem składników zaliczanych do wynagrodzeń, przyjęto $R = 10,00$ zł.
11. Ww elementy cenotwórcze takie jak stawka robocizny, koszty pośrednie, zysk zostały uzgodnione z inwestorem.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Ogólna charakterystyka obiektu i robót

Zakres inwestycji i rozwiązań projektowych obejmuje:

Budowę sieci kanalizacyjnej obejmująca zlewnie pompowni PA-4 i część PA-11 z włączenie jej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Agatówka - Zatorze.

2. Opis rozwiązań projektowych

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki sanitarne (bytowo - gospodarcze) z budynków i działek budowlanych w obrębie pompowni PA-4 i PA-11. Budowa sieci kanalizacyjnej polegać będzie na wykonaniu:

- kolektorów i przyłączy,
- pompowni ścieków PA-4,
- rurociągu tłoczego,

Ścieki z ww terenu, poprzez system kanalizacji grawitacyjno - tłocznej wsi Agatówka odprowadzone zostaną do gminnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej we wsi Kępie Zaleszańskie.

3. Kanalizacja sanitarna

Kanalizacja sanitarna - Zestawienie długości rurociąarów:

Rury PVC- U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" fi 200 x 5,9 mm - 569,0 mb

Rury PVC - U typ średni "N" 160 x 4,0 mm - 470,0 mb

3.1. Materiał i montaż kanałów

Kanały zaprojektowano z rur kanalizacyjnych:

Rury PVC - U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" fi 200 x 5,9 mm i rury PVC - U typ średni "N" 160 x 4,0 mm.

Przewody kanalizacyjne powinny być szczelne ze względu na niepożądane przesiąkanie wody gruntowej do kanału jak i ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych ściekami. Układanie przewodów powinno być wykonane w suchym wykopie, na starannie wyprofilowanym dnie tak aby obwód rury przylegał do podłoża. W przypadku, gdy dno kanału znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej, wodę należy obniżyć. Do wykopania zasyпки należy stosować materiał jednorodny, wolny od kamieni. Nie wolno stosować gruntu zamrażonego.

Do poziomu 30 cm ponad wierzchy rur należy wykonać zasypkę. Do tej warstwy zasyпки nie może być stosowany piasek pylasty grunty spoiste i organiczne. Górną część zasyпки można wykonać z gruntu rodzimego z wykopu pod warunkiem osiągnięcia projektowanego wskaźnika zagęszczenia.

3.2. Uzbrojenie kanałów

W celu inspekcji sieci kanalizacyjnej projektuje się studzienki kanalizacyjne przelotowe i połączeniowe zlokalizowane na odcinkach prostych, zmianach kierunku oraz w miejscach dopływów bocznych sieci.

Wyżej wymienione studzienki w budowie kanalizacji spełniają analogiczną rolę jak studzienki w wykonaniu z betonu. Lekkość tych studzienek, wymaga jednak odmiennego sposobu ich posadowienia.

W grupie studzienek z tworzyw sztucznych występują dwa rodzaje studzienek: studzienki połączeniowe rewizyjne i przelotowe.

Studzienki z tworzyw sztucznych bez względu na ich rodzaj, składają się z:

- części przepływowej, kineta przepływowa i zbiorczą PP 200 min. fi 400 mm, kinety przelotowe o kącie 0o w zakresie średnic fi 160 ÷ 200 mm (PVC-U), kinety przelotowe o kątach 30, 60 i 90 o w zakresie średnic fi 160 ÷ 200 mm (PVC-U),
- rury wznoszącej trzonowej karbowanej lub gładkiej min. fi 400 mm, o sztywności obwodowej SN 4 KN/m², możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek "in situ" o średnicach fi 110 i fi 160 mm,
- rury teleskopowej z rury PVC-U ze ścianką litą o wysokiej trwałości, o wymiarze min 315, 400 mm, wraz z uszczelką man-szetową i zwieńczeniem studzienek w klasie B 125 i D 400 teleskopowe o konstrukcji "pływającej" - powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia,
- studzienki oraz pozostałe elementy studzienek, rury teleskopowe, kształtki in situ z aprobatą techniczną ITB.

W ciągu dróg oraz miejscach wskazanych w projekcie budowlanym, projektuje się montaż włazów Żeliwnych 40 T do rury teleskopowej w celu dopasowania do nawierzchni drogi. Studzienki winny być umieszczone w wypoziomowanym, ubitym dnie wykopu bez kamieni. Dolny koniec rury wznoszącej winien być sfazowany i nasmarowany środkiem poślizgowym po czym wpełchnięty do kielicha kinety. Jeżeli studzienka jest za wysoka można skrócić rurę wznoszącą. Aby zwiększyć wysokość studzienki należy zastosować dłuższą pokrywę teleskopową. Uszczelkę studzienki umieszcza się na rurze pokrywy teleskopowej pokrytej środkiem poślizgowym. Pokrywę umieszcza się na rurze wznoszącej naciągając lekko nasmarowaną uszczelkę na jej górną część przez wciśnięcie. Dokładną wysokość posadowienia pokrywy ustala się po wyrównaniu powierzchni ziemi. Materiał powierzchniowy podsypuje się pod krawędź Żeliwnego kołnierza mocno go zagęszczając.

Konstrukcje studzienek z tworzyw sztucznych powodują, że nawet w najtrudniejszych warunkach zawsze zagwarantują szczelność systemu.

Charakteryzują się bardzo dobrą współpracą przy:

- przenoszeniu obciążeń spowodowanych ruchem drogowym,
- możliwością zmiany położenia na wskutek remontów dróg,
- przenoszeniu obciążeń spowodowanych zmianami temperatury (zima, lato),
- zmieniającymi się warunkami gruntowymi.

W zależności od funkcji studzienki kanalizacyjnej istnieje kilka rozwiązań konstrukcyjnych kinety.

3.3. Badanie przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych

Szczególne wymagania i badania przewodów kanalizacyjnych przy odbiorze określone są w PN-92/B-10735 - Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.

- Sieć kanalizacyjna wraz z uzbrojeniem winna być poddana badaniom na zgodność z dokumentacją techniczną - materiał, średnice, spadki, izolacja, zasyпка.

- Sieć kanalizacyjna wraz z uzbrojeniem winna być poddana próbie szczelności na eksfiltrację.

- Po zakończeniu robót Wykonawca wykonać inspekcję kanałów za pomocą kamery do monitorowania wybudowanych kanałów.

- Pozytywny wynik inspekcji będzie warunkiem odbioru robót.

4. Uzbrojenie sieci ciśnieniowej - rurociągi tłoczne

Zaprojektowano pojedynczy rurociąg z rur ciśnieniowych:

PE 100, SDR 26 PN 6,4 fi 110 x 4,2 mm, Lc = 466,0 mb

Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku lub żwiru o grubości warstwy 10 cm i wyprofilowanego w obrębie kąta 90°. Przewody na całej długości układane będą na głębokości przykrycie 1,40 + średnica rurociągu. Po ułożeniu wodociągu należy poddać go próbie na ciśnienie 1,0 Mpa, w ciągu 30 minut w obecności pracownika Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Zaleszanych. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaskiem dla zabezpieczenia przed poruszeniem się przewodu. Złącza powinny być odkryte, celem sprawdzenia ewentualnych przecieków.

4.1. Uzbrojenie

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

W skład uzbrojenia projektowanego rurociągu tłoczego wchodzi:

- zasuwa,
- bloki oporowe.

Uzbrojenie rurociągu stanowią zasuwy żeliwne kołnierzone z zamknięciem miękkim i obudową teleskopową produkcji. Bloki oporowe dla przewodów z PE należy stosować w węzłach, przy kształtkach: kolana, łuki, trójniki.

4.2. Oznakowanie rurociągu tłoczego

Oznakowanie rurociągu tłoczego i uzbrojenia ułatwia jego znalezienie w terenie. Należy oznakować: trasę i uzbrojenie sieci.

Trasę oznakować taśmą sygnalizacyjno - ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną na głębokości około 40 cm od terenu.

Tablice orientacyjne należy opisać i rozmieścić zgodnie z PN - 62 /B - 097600. Oznakowanie i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowach zlokalizowanych przy sieci, a w przypadku ich braku na słupkach betonowych.

5. Przejście przez przeszkody

5.1. Przekroczenie drogi gminnej

- nawierzchnia asfaltowa

Przejście wykonane będzie przewiertem sterowanym fi 219 x 6,7 dla przewodowej tłocznej PE fi 110 x 4,2 mm. Końcówki rury należy uszczelnić pianką poliuretanową. Średnice i długości rur ochronnych dla poszczególnych przejść pokazano na mapach sytuacyjno - wysokościowych i profilach.

5.2 Koliduje z istniejącym uzbrojeniem

Całość istniejącego uzbrojenia terenu w rejonie projektowanych kanałów pokazano na sytuacjach i profilach podłużnych. Istniejące uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie.

5.3. Skrzyżowanie z siecią gazową średnioprężną

Ze względu na istniejącą sytuacją, rozwiązania projektowe należy wykonać dla dwóch przypadków:

- rura ochronna na rurociągu kanalizacyjnym
- średnica rury ochronnej:
- skrzyżowanie z gazociągami G1 - rury osłonowe - rura ciśnieniowa PVC typ 125 fiz 280 x 10,7 mm na kanalizacji fi 200 mm,
- skrzyżowanie z gazociągami G2 - rury osłonowe - rura ciśnieniowa PVC typ 125 fiz 225 x 8,6 mm na kanalizacji fi 160 mm,
- skrzyżowanie z gazociągami - G3 - rury osłonowe PVC SDR 26, PN 10 fi 160 x 6,2 mm na rurociągu tłocznym fi 110 mm,

Pionowa odległość między zewnętrzną ścianką rury ochronnej, a zewnętrzną przewodu kanalizacyjnego 0,10 m.

Projektuje się końce rury ochronnej wyprowadzić na odległość 2,0 m z każdej strony, od zewnętrznego obrysu ścianki gazociągu, licząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do osi gazociągu i uszczelnić.

W rurze ochronnej nie może być wykonane łączenie rur kanalizacyjnych.

Pionowa odległość między zewnętrzną ścianką rury ochronnej, a zewnętrzną gazociągu $h = 0,15$ m.

Zgodnie z w/w pismem należy wzdłuż gazociągu wybrać grunt do górnej ścianki gazociągu na szerokość równą średnicy gazociągu i długości po 2,0 m. z każdej strony licząc od miejsca skrzyżowania oraz zasypać warstwą przepuszczalną - żwir, piasek na wysokość $0,4 \div 0,5$ m. nad górną krawędź gazociągu.

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie.

Odbiór robót ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach wykonywanej sieci wodociągowej z siecią gazową należy potwierdzić stosownym protokołem podpisanym przez upoważnionego pracownika RDG Stalowa Wola.

5.4. Skrzyżowanie z siecią wodociągową

Kiedy kanał sanitarny położony jest nad siecią wodociągową, należy na przewodzie wodociągowym założyć rurę ochronną o długości min 2, 5 m. Pionowa odległość zewnętrznej powierzchni kanału od wodociągu powinna być większa niż 0,5 m. W przypadku kiedy kanał sanitarny przebiega pod siecią wodociągową należy zachować odległość pionową przewodów większą niż 0,3 m (bez rury ochronnej). W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym wodociągiem gdzie nie będzie zachowana odległość pionowa 0,3 m, należy przełożyć sieć wodociągową zachowując wyżej wymienione warunki.

Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania wykonać ręcznie.

6. Dane ogólne do rozwiązań technicznych pompowni ścieków

Projektuje się rozwiązanie - gotowa do montażu pompownia wyposażona w komplet urządzeń - pompa + osprzęt. Dodatkowo szafka pompowni należy wyposażyć w moduły do monitoringu ONLINE - GPRS. System monitoringu należy wykonać w standardzie przynajmniej równoważnym jak standard już istniejący na innych obiektach. System należy uruchomić i wpiąć w istniejący (wykonać dodatkowe grafiki nowopowstałej pompowni)

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, pompownie projektuje się wykonać o przekroju kołowym 1,5 m. W ww pompowni nie będzie prowadzona gospodarka skratkami, zastosowane pompy powinny posiadać wirnik otwarty. Parametry techniczne pompowni określono dla dopływów ścieków wynikających z obsługiwanego obszaru (zlewni).

7. Wymagania szczegółowe dotyczące pompowni

1. Zbiornik pompowni wykonany z betonu zbrojonego klasy B45. Część robocza zbiornika żelbetowego wykonana jako monolit.
2. Standardowe wyposażenie zbiorników pompowni w stopy przeciwwyporowe, zabezpieczające zbiorniki przed wypłynięciem w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych.
3. Szczelne pokrywy żeliwne lub ze stali nierdzewnej kl. B o nośności kl. D o nośności 40 t.
4. Odpowiednie uformowanie wnętrza pompowni w sposób uniemożliwiający gromadzenie się osadów i zagniwanie ścieków w pompowni.
5. Odpowiedni system zamontowanie pomp powodujący podczas pracy pompowni zawirowania ścieków w skośnym dnie zbiornika
6. Armatura wewnątrz pompowni wykonana wyłącznie ze stali nierdzewnej i żeliwa sferoidalnego.
7. Armatura wewnątrz pompowni wykonana w wersji umożliwiającym podłączenie złączki do płukania lub zaworu napowietrzającego - odpowietrzającego.
8. Armatura montowana fabrycznie w zbiorniku pompowni z uwzględnieniem wszystkich przejść szczelnych typu Confix w ścianach.
9. Zawory zwrotne kulowe i odcinające sprawdzane na ciśnienie 6 bar.
10. Wszystkie elementy mocujące: śruby kołnierzone, uchwyty do kabli zasilających, uziemiających, łańcuchy do wyciągania pomp - wykonane ze stali nierdzewnej.
11. Prowadnice rurowe do pomp wykonane ze stali nierdzewnej.
12. Na króćcu tłocznym montowana ma być kształtka przejściowa w postaci złączki Plasson'a, która zabezpieczy początkowo fragment rurociągu tłoczego przed ewentualnym uszkodzeniem, w przypadku osiadania pompowni w gruncie..
13. Standardowe wyposażenie sterowników pomp w złącze umożliwiające podłączenie urządzeń do zdalnej kontroli nad pracą pompowni.
14. Szafka sterownicza wyposażona w pulsacyjny sygnalizator awarii.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

15. Sterownik w pompowniach wyposażony w amperomierze, woltomierz i liczniki godzin pracy pomp.
 16. Układ sterowania ma posiadać gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego.
 17. W szafie sterowniczej zamontowana ma być dodatkowa listwa do wyprowadzenia sygnalizacji o włamaniu i awaryjnego zaniku napięcia.
 18. kominkowy biofiltr z HDPE fi 150 mm , H = 1,0 m, skuteczność usuwania odorów min. 95 %
 19. Szafę sterowniczą należy wyposażyć w system monitoringu GPRS ONLINE i wpiąć w istniejący system monitoringu.
- Zamawiający dopuszcza inny system monitoringu równoważny z istniejącym, który będzie systemem otwartym i umożliwi wpięcie do systemu inne obiekty bez ograniczania - będzie możliwa rozbudowa systemu przez Zamawiającego. Dostarczenie systemu leży po stronie Oferenta.
- Pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie min. 76 mm, wirnik do ścieków z udziałem stałych i długowłóknistych zanieczyszczeń, grubszych ciał stałych.

8. Dane pompowni i pomp - PA-4

Wyszczególnienie:

Średnica wewnętrzna zbiornika pom-powni [mm] 1 200

Wysokość pompowni - obudowa [m] 2,70+0,50

Rzędna wierzchu wjazdu do pompowni [m n.p.m.] 150,00

Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni [m n.p.m.] 149,50

Rzędna dna rurociągu tłocznego z pompowni 148,30

Rzędna dna dopływu do pompowni [m n.p.m.] / głębokość części czynnej [m] 148,03/1,0 m

Rzędna dna wewnętrznego [m n.p.m.] 147,03

Rzędna najwyższego punktu na r. tłocznym [m n.p.m.] 150,00

Wydajność pompy Q [m³/h] 10,8

Rzeczywista wysokość podnoszenia min. H [m] 6,12

Długość rurociągu tłocznego [m] 486

Rurociąg tłoczny [mat / śred. / PN] PE fi 110 x 4,2 mm

Całkowita moc pobierana z sieci [kW] 1,10

Liczba pomp w pompowni 1 + 1

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ DO POMPOWNI					
1.1 ROBOTY ZIEMNE					
d.1.1	1 KNR 2-01 0120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym (248+179+222+389.5)/1000	km km	1.04	1.04
d.1.1	2 KNR 2-01 0218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 2216.76*0.9	m ³ m ³	1995.08	1995.08
d.1.1	3 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 2216.76*0.1	m ³ m ³	221.68	221.68
d.1.1	4 KNR 2-01 0322-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 2022.01	m ² m ²	2022.01	2022.01
d.1.1	5 KNR 2-01 0322-03	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 6.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 298.6	m ² m ²	298.60	298.60
d.1.1	6 KNR 2-01 0607-05	Igłofiltr y o śr.do 50 mm wplukiwane w grunt z obsypką na głębok.do 6 m 300	szt. szt.	300.00	300.00
d.1.1	7 KNR 2-01 0605-01	Analogia - pompowanie wody 14*24	godz. godz.	336.00	336.00
d.1.1	8 KNR 2-01 0616-01	Rurociągi stalowe kołnierzone tymczasowe- śr. 80-125 mm 100	m m	100.00	100.00
d.1.1	9 KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 1995.08	m ³ m ³	1995.08	1995.08
d.1.1	10 KNR 2-01 0320-04	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m 221.68	m ³ m ³	221.68	221.68
1.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
d.1.2	11 KNR 2-28 0503-02	Rury kanalizacyjne PVC- U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" o śr. nom. 200 x 5,9 mm 569	m m	569.00	569.00
d.1.2	12 KNR 2-28 0503-01	Rury kanalizacyjne ze ścianką litą PVC - U SN 4 o śr. nom. 160 x 4,0 mm 470	m m	470.00	470.00
d.1.2	13 KNR 2-28 0510-02	Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych do rur kielichowych z PVC o śr. nom. 150 mm 14*3	szt. szt.	42.00	42.00
1.3 SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIĄGAMI G1 - RURY OSŁONOWE - rura ciśnieniowa PVC typ 125 fiz 280 x 10,7 mm NA KANALIZACJI fi 200 mm					
d.1.3	14 KNR 2-28 0403-05 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych wraz z ceną rury ochronnej 280 x 10,7 bez przewodowej 4*5	m m	20.00	20.00
d.1.3	15 KNR 2-28 0405-05	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 300 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm; 4*2	kpl. kpl.	8.00	8.00
1.4 SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIĄGAMI G2 - RURY OSŁONOWE - rura ciśnieniowa PVC typ 125 fiz 225 x 8,6 mm NA KANALIZACJI fi 160 mm					
d.1.4	16 KNR 2-28 0403-04 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 150 mm w rurach ochronnych - ująć cenę rury osłonowej PVC SDR 26, PN 10, fi 225 x 8,6 mm, bez ceny rury przewodowej 7*5	m m	35.00	35.00
d.1.4	17 KNR 2-28 0405-04	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 250 mm; rury przewodowe o śr. nom. 150 mm; 7*2	kpl. kpl.	14.00	14.00
1.5 SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI TELEKOMUNIKACYJNYMI i NN- T1, E1					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR 2-01 d.1.50317-01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.I-II z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m -szerokość 0.8-1.5 m 14*2.7	m ³ m ³	 37.80	 37.80
				RAZEM	37.80
19	KNR 5-10 d.1.50303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 110 mm w wykopie 14*3	m m	 42.00	 42.00
				RAZEM	42.00
20	KNR 2-01 d.1.50320-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.I-II - szerokość 0.8-1.5 m 37.8	m ³ m ³	 37.80	 37.80
				RAZEM	37.80
1.6 STUDZIENKI KANALIZACYJNE fi 400 mm					
21	KNR 2-28 d.1.60408-01	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - kineta przepływowa typ 1 PP 200 13	szt. szt.	 13.00	 13.00
				RAZEM	13.00
22	KNR 2-28 d.1.60408-03 analogia	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - kineta dopływ lewy lub prawy 25	szt. szt.	 25.00	 25.00
				RAZEM	25.00
23	KNR 2-28 d.1.60408-05	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości Krotność = 0.5 8	szt. szt.	 8.00	 8.00
				RAZEM	8.00
24	KNR 2-28 d.1.60408-05	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości 5	szt. szt.	 5.00	 5.00
				RAZEM	5.00
25	KNR 2-28 d.1.60408-05	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości Krotność = 1.5 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
26	KNR 2-28 d.1.60408-05	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości Krotność = 2 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
27	KNR 2-18 d.1.60913-03	Analogia - montaż pokrywy nastudziennej betonowej ze stożkiem 21	szt. szt.	 21.00	 21.00
				RAZEM	21.00
28	KNR 2-18 d.1.60913-03	Analogia - montaż wałazu żeliwnego z rurą teleskopowa i uszczelką 17	szt. szt.	 17.00	 17.00
				RAZEM	17.00
1.7 PRÓBY SZCZELNOŚCI I MONITOROWANIE KANAŁÓW					
29	KNR 2-18 d.1.70804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 1038.5	m m	 1038.50	 1038.50
				RAZEM	1038.50
30	d.1.7 wycena indywidualna	Inspekcja kanałów kamerą do monitorowania 568	mb mb	 568.00	 568.00
				RAZEM	568.00
1.8 NAPRAWA NAWIERZCHNI DRÓG - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI					
31	KNR 2-28 d.1.80501-04 analogia	Podłoża z piasku grubości 10 cm 150*1.2	m ² m ²	 180.00	 180.00
				RAZEM	180.00
32	KNR 2-28 d.1.80501-04 analogia	Wymiana gruntu z piasku grubości 50 cm 150*1.2	m ² m ²	 180.00	 180.00
				RAZEM	180.00
33	KNR 2-01 d.1.80202-01	Dowóz piasku - Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowładowczymi na odległość do 1 km 150*1.2*0.6	m ³ m ³	 108.00	 108.00
				RAZEM	108.00
34	KNR 2-01 d.1.80214-03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II Krotność = 8 108	m ³ m ³	 108.00	 108.00
				RAZEM	108.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR 2-01 d.1.80236-01 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		108	m ³	108.00	
				RAZEM	108.00
36	KNR 2-31 d.1.80104-05	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm 150*3	m ²		
			m ²	450.00	
				RAZEM	450.00
37	KNR 2-31 d.1.80204-01	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - grub.po zagęszcz. 14 cm 150*3	m ²		
			m ²	450.00	
				RAZEM	450.00
38	KNR 2-31 d.1.80204-02	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 16 150*3	m ²		
			m ²	450.00	
				RAZEM	450.00
2 POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW					
2.1 ROBOTY ZIEMNE					
39	KNR 2-01 d.2.10217-05	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat. I-II 3*3*3	m ³		
			m ³	27.00	
				RAZEM	27.00
40	KNR 2-01 d.2.10326-09	Umocnienie pionowych ścian wykopów o głęb.do 6m pod obiekty specjalne w gruntach suchych kat. I-II palami szalunkowymi stalowymi wraz z rozbiórka (3*4)*5	m ²		
			m ²	60.00	
				RAZEM	60.00
41	KNR 2-01 d.2.10607-05	Igłofiltr o śr.do 50 mm wplukiwane w grunt z obsypką na głębok.do 6 m 20/1	szt.		
			szt.	20.00	
				RAZEM	20.00
42	KNR 2-01 d.2.10605-01	Analogia - pompowanie wody 2*24	godz.		
			godz.	48.00	
				RAZEM	48.00
43	KNR 2-01 d.2.10616-01	Rurociągi stalowe kołnierzone tymczasowe- śr. 80-125 mm 15	m		
			m	15.00	
				RAZEM	15.00
44	KNR 2-01 d.2.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 27-((3.14*1.4*1.4/4*5)*0.8)	m ³		
			m ³	20.85	
				RAZEM	20.85
45	KNR 2-01 d.2.10501-01	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. I-III z przerzutem na odl.do 3 m 20.85*0.2	m ³		
			m ³	4.17	
				RAZEM	4.17
46	KNR 2-01 d.2.10236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 20.85	m ³		
			m ³	20.85	
				RAZEM	20.85
47	KNR 2-01 d.2.10415-01	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m3 ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat.gr. I-II 27-20.85	m ³		
			m ³	6.15	
				RAZEM	6.15
48	KNR 2-28 d.2.10501-04	Podłoża z kruszyw naturalnych grubości 10 cm 1*12	m ²		
			m ²	12.00	
				RAZEM	12.00
2.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
49	d.2.2 wycena indywidualna	Montaż kompletnej pompowni - z betonu B45 o śr. 1200 mm posadowiona w gotowym wykopie głębokość, długości 3,0 mb. W skład kompletu wchodzi: orurowanie + armatura x 2 + pompy x 2 + kominkowy biofiltr z HDPE fi 150 mm, H = 1,0 m, skuteczność usuwania odorów min. 95 % + cz. elektryczna - rozdzielnia - Szafę sterowniczą należy wyposażyć w system monitoringu GPRS ON-LINE i wpiąć w istniejący system monitoringu. Pompy z wirnikiem o swobodnym przepływie min. 76 mm, wirnik do ścieków z udziałem stałych i długowłóknistych zanieczyszczeń, grubszych ciał stałych. Parametry pomp wg tabeli. Zamawiający dopuszcza inny system monitoringu równoważny z istniejącym, który będzie systemem otwartym i umożliwi wpięcie do systemu inne obiekty bez ograniczania - będzie możliwa rozbudowa systemu przez Zamawiającego. Dostarczenie systemu leży po stronie Oferenta. Wraz z rozruchem 1	kpl		
			kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
3 RUROCIĄG TŁOCZNY					
3.1 ROBOTY ZIEMNE					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50	KNR 2-01 d.3.1 0120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym 486/1000	km km	0.49	
				RAZEM	0.49
51	KNR 2-01 d.3.1 0218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.I-II (486-20)*1*1.7*0.8	m ³ m ³	633.76	
				RAZEM	633.76
52	KNR 2-01 d.3.1 0317-04	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.I-II z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m (486-20)*1*1.7*0.2	m ³ m ³	158.44	
				RAZEM	158.44
53	KNR 2-01 d.3.1 0322-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 466*1.8*2	m ² m ²	1677.60	
				RAZEM	1677.60
54	KNR 2-01 d.3.1 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 633.76	m ³ m ³	633.76	
				RAZEM	633.76
55	KNR 2-01 d.3.1 0320-04	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m 158.44	m ³ m ³	158.44	
				RAZEM	158.44
3.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
56	KNR 2-28 d.3.2 0302-03	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania PE 100 SDR 26 PN 6,4 o śr. zewn. 110 x 4,2 mm z wyłączeniem długości podwiertu sterowanego 486-20	m m	466.00	
				RAZEM	466.00
57	KNR 2-28 d.3.2 0305-03	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 110 mm 10	szt. szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
58	KNR 2-28 d.3.2 0309-03	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
59	KNR 2-19 d.3.2 0219-01 analogia	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 466	m m	466.00	
				RAZEM	466.00
3.3 SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIAGAMI - G3 RURY OSŁONOWE PVC SDR 26, PN 10 fi 160 x 6,2 mm NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM fi 110					
60	KNR 2-28 d.3.3 0403-03 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm w rurach ochronnych 1*5	m m	5.00	
				RAZEM	5.00
61	KNR 2-28 d.3.3 0405-02 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 150 mm; rury przewodowe o śr. nom. 80 mm; 2*2	kpl. kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
62	KNR 2-19 d.3.3 0214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
63	KNR 2-19 d.3.3 0134-03	Oznakowanie trasy na słupku betonowym 2	kpl. kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
3.4 PODWIERT STEROWANY POD DROGĄ					
64	KNR 2-28 d.3.4 wycena indywidualna	Przewiert sterowany - rura osłonowa fi 160 na rurociągu przewodowym 110 x 4,2 mm łącznie z rurą przewodową 20	m m	20.00	
				RAZEM	20.00
65	KNR 2-28 d.3.4 0405-02 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 150 mm; rury przewodowe o śr. nom. 80 mm; 2	kpl. kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
66	KNR 2-19 d.3.4 0134-03	Oznakowanie trasy na słupku betonowym 2	kpl. kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
3.5 PRÓBY CIŚNIENIA					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67	KNR 2-28	Próba szczelności sieci z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. do 110 mm	prób.		
d.3.5	0316-01				
	analogia	446/300	prób.	1.49	
				RAZEM	1.49

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Uproszczone	RAZEM
1.1	ROBOTY ZIEMNE							
1.2	ROBOTY MONTAŻOWE							
1.3	SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIA- GAMI G1 - RURY OSŁONOWE - rura ciśnieniowa PVC typ 125 fiz 280 x 10,7 mm NA KANALI- ZACJI fi 200 mm							
1.4	SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIA- GAMI G2 - RURY OSŁONOWE - rura ciśnieniowa PVC typ 125 fiz 225 x 8,6 mm NA KANALIZA- CJI fi 160 mm							
1.5	SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI TELEKOMUNIKACYJNYMI i NN- T1, E1							
1.6	STUDZIENKI KANALIZACYJNE fi 400 mm							
1.7	PRÓBY SZCZELNOŚCI I MO- NITOROWANIE KANAŁÓW							
1.8	NAPRAWA NAWIERZCHNI DRÓG - ODTWORZENIE NA- WIERZCHNI							
1	SIEĆ KANALIZACJI SANITAR- NEJ DO POMPOWNI							
2.1	ROBOTY ZIEMNE							
2.2	ROBOTY MONTAŻOWE							
2	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW							
3.1	ROBOTY ZIEMNE							
3.2	ROBOTY MONTAŻOWE							
3.3	SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIA- GAMI - G3 RURY OSŁONOWE PVC SDR 26, PN 10 fi 160 x 6, 2 mm NA RUROCIĄGU TŁOCZ- NYM fi 110							
3.4	PODWIERT STEROWANY POD DROGĄ							
3.5	PRÓBY CIŚNIENIA							
3	RUROCIĄG TŁOCZNY							
	RAZEM							

Słownie: