
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI ~~WODOCIĄGOWEJ~~ I KANALIZACJI SANITARNEJ NA OSIEDLU AGATÓWKA - ZATORZE
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 : LIPIEC 2013

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
LIPIEC 2013

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: $K_p = 80,0\%$, $Z = 5\%$ od R, S i K_p .
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:

"uzbrojenia terenu (kilkunastu działek budowlanych) i włączenie jej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Agatówka poprzez projektowaną pompownie ścieków PA -3 Agatówka - Zatorze.

i sieci wodociągowej:

"uzbrojenia terenu (kilkunastu działek budowlanych) i włączenie jej do istniejącej sieci wodociągowej Agatówka - Zatorze".

2. Opis rozwiązań projektowych

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki sanitarne (bytowo - gospodarcze) z kilkunastu działek budowlanych. Budowa sieci kanalizacyjnej polegać będzie na wykonaniu kolektora głównego. 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 rurociągów:

Rury PVC- U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" fi 200 x 5,9 mm - 794,0 mb

Rury PVC - U typ średni "N" 160 x 4,0 mm - 127 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

System rur kanalizacyjnych zaprojektowano o następujących parametrach:

- Materiał: PCV-U,

- Klasa sztywności obwodowej rury SN: co najmniej 8 kN/m² wg ISO 9969,

- Znormalizowany stosunek wymiarów SDR: SDR 34 rury i kształtki.

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 wierzch rury 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 zbiornicą 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 "plywającej" - 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 wążów Żeliwnych 40 T do rury teleskopowej w celu dopasowania do nawierzchni drogi. Studzienki winny być umieszczone w wypoziomowanym, bitym dnie wykopu bez kamieni. Dolny koniec rury wznoszącej winien być sfazowany i nasmarowany środkiem poślizgowym po czym wepchnięty 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:

SDR 26 PN 6 fi 110 x 4,2 mm, Lc = 250,0 mb

Bloki oporowe dla przewodów z rur PE należy stosować w węzłach, przy kształtkach takich jak kolana, łuki, trójniki oraz uzbrojenie na końcówkach przewodu.

5. Przejście przez przeszkody

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

5.1. Przekroczenie drogi gminnej

- nawierzchnia asfaltowa

Przejścia wykonane będą podwierzchnią rurą stalową o średnicy:

fi 356 x 10,9 dla rury przewodowej PVC fi 200 mm,

fi 219 x 6,7 dla przewodowej tłocznej PE fi 110 x 4,2 mm.

Końcówki rury należy uszczelniać 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 sytuację, rozwiązania projektowe należy wykonać dla dwóch przypadków:

- rura ochronna na rurociągu kanalizacyjnym

- średnica rury ochronnej:

- rura ciśnieniowa PVC typ 125 fi 160 x 6,2 dla rury przewodowej (rurociągi tłoczne) PE 100 fi 110 x 4,2 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 prostopadłe do osi gazociągu i uszczelniać.

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 skalkami, zastosowane pompy powinny posiadać wirnik otwarty. Parametry techniczne pompowni określono dla dopływów ścieków wynikających z obsługiwanego obszaru (zlewni).

7. Wymagania szczegółowe dotyczące pompowni

7. 1. Zbiornik pompowni wykonany z betonu zbrojonego klasy B45. Część robocza zbiornika żelbetowego wykonana jako monolit.

2. Standardowe wyposażenie wnętrza 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 zagniewanie 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 napowietrzająco - 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 kołnierzowe, 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 Plasjon'a, która zabezpieczy początkowy fragment rurociągu tłocznego 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.

15. Sterownik w pompowniach wyposażony w amperomierz, woltomierz i liczniki godzin pracy pomp.

16. Układ sterowania ma posiadać gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądowłórczego.

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 - P-A3

Uwaga: płytę nastudzienna przejezdna na terenie

Wyszczególnienie

Średnica wewnętrzna zbiornika pom-powni [mm] 1 200

Wysokość pompowni - obudowa [m] 3,90

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Rzędna wierzchu wjazdu do pompowni [m n.p.m.] 149,80
Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni [m n.p.m.] 149,80
Rzędna dna rurociągu tłocznego z pompowni 148,30
Rzędna dna dopływu do pompowni [m n.p.m.] / głębokość części czynnej [m] 146,90/1,0 m
Rzędna dna wewnętrznego [m n.p.m.] 145,90
Rzędna najwyższego punktu na r. tłocznym [m n.p.m.] 149,00
Wydajność pompy Q [m³/h] 24,8
Rzeczywista wysokość podnoszenia min. H [m] 8,40
Długość rurociągu tłocznego [m] 250,00
Rurociąg tłoczny [mat / śred. / PN] PE fi 110 x 4,2 mm
Całkowita moc pobierana z sieci [kW] 1,50
Liczba pomp w pompowni 1 + 1

9. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa - Zestawienie długości rurociągów:

Rury PE klasy 100 szereg SDR 17 PN 10 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 x 6,6 mm, o długości 439,0 mb

9.1. Materiał i montaż sieci

Wykonanie odcinka sieci wodociągowej z rury PE klasy 100 szereg SDR 17 PN 10, o śr. zewn. 110 x 6,6 mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego, o wytrzymałości na ciśnienie 1,0 MPa,
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. Próbę wykonać zgodnie z normą PN - 81/B - 10752 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodów". Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody przepłukać, dezynfekować i obsypać warstwą 30 cm ponad wierzch rury.

9.2. Uzbrojenie

W skład uzbrojenia projektowanej sieci wchodzi:

- zasuwki,
- bloki oporowe.

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

9.3. Oznakowanie sieci wodociągowej

Oznakowanie sieci wodociągowej i uzbrojenia ułatwia jej znalezienie w terenie. Należy oznaczać: trasę i uzbrojenie sieci.

Trasę wodociągu oznaczać 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 budowłach zlokalizowanych przy sieci, a w przypadku ich braku na słupkach betonowych.

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 10120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym (472+100+60+222+28+39)/1000	km km	0.92	0.92
				RAZEM	0.92
d.1.1	2 KNR 2-01 10218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 1985.38*0.90	m ³ m ³	1786.84	1786.84
				RAZEM	1786.84
d.1.1	3 KNR 2-01 10317-04	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 1985.38*0.1	m ³ m ³	198.54	198.54
				RAZEM	198.54
d.1.1	4 KNR 2-01 10322-01	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) 4097.46	m ² m ²	4097.46	4097.46
				RAZEM	4097.46
d.1.1	5 KNR 2-01 10607-05	Iglofiltry o śr.do 50 mm wplukiwane w grunt z obsypką na głębok.do 6 m 794/1	szt. szt.	794.00	794.00
				RAZEM	794.00
d.1.1	6 KNR 2-01 10616-01	Rurociągi stalowe kołnierzone tymczasowe- śr. 80-125 mm 200	m m	200.00	200.00
				RAZEM	200.00
d.1.1	7 KNR 2-01 10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 1786.84-300	m ³ m ³	1486.84	1486.84
				RAZEM	1486.84
d.1.1	8 KNR 2-01 10320-04	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m 198.54	m ³ m ³	198.54	198.54
				RAZEM	198.54
d.1.1	9 KNR 2-01 10202-01	Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowniczymi na odległość do 1 km 300	m ³ m ³	300.00	300.00
				RAZEM	300.00
d.1.1	10 KNR 2-01 10214-03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowniczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II Krotność = 8 300	m ³ m ³	300.00	300.00
				RAZEM	300.00
1.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
d.1.2	11 KNR 2-28 20503-02	Rury kanalizacyjne PVC- U lite z wydłużonym kielichem, typ ciężki "S" o śr. nom. 200 x 5,9 mm 794	m m	794.00	794.00
				RAZEM	794.00
d.1.2	12 KNR 2-28 20503-01	Rury kanalizacyjne ze scianką litą PVC - U SN 4 o śr. nom. 160 x 4,0 mm 127	m m	127.00	127.00
				RAZEM	127.00
d.1.2	13 KNR 2-28 20510-02	Kształtki kanalizacyjne z tworzyw szlucznych do rur kielichowych z PVC o śr. nom. 150 mm 5*3	szt. szt.	15.00	15.00
				RAZEM	15.00
1.3 PODWIERTY POD DROGAMI O NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ - RURA STAL fi 356 x 10,9 mm					
d.1.3	14 KNR 2-01 30221-07	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 50.83*2	m ³ m ³	101.66	101.66
				RAZEM	101.66
d.1.3	15 KNR 2-01 30322-03	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) 48.58*2	m ² m ²	97.16	97.16
				RAZEM	97.16
d.1.3	16 KNR 2-01 30322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-IV wraz z rozbiór.(dod.za dalszy 1m szer.) Krotność = 1.5 97.16	m ² m ²	97.16	97.16
				RAZEM	97.16
d.1.3	17 KNR 2-18 30409-01	Przewiertny o dług.do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600mm w gruntach kat.I-II 15	m m	15.00	15.00
				RAZEM	15.00
d.1.3	18 KNR 2-18 30412-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 100-300 mm w rurach ochronnych - bez ceny elektrod 15	m m	15.00	15.00
				RAZEM	15.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR 2-28 d.1.30405-05 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 300 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm; 1*2	kpl.		
			kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
20	KNR 2-19 d.1.30214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną 1	szt.		
			szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
21	KNR 2-01 d.1.30230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 101.66	m ³		
			m ³	101.66	
				RAZEM	101.66
1.4 STUDZIENKI KANALIZACYJNE fi 400 mm					
22	KNR 2-28 d.1.40408-01	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - kineta przepływowa typ 1 PP 200 3	szt.		
			szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
23	KNR 2-28 d.1.40408-03	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - kineta dopływ lewy typ 3 16	szt.		
			szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
24	KNR 2-28 d.1.40408-02	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - kineta dopływ lewy i prawy typ 2 20	szt.		
			szt.	20.00	
				RAZEM	20.00
25	KNR 2-28 d.1.40408-05	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 22	szt.		
			szt.	22.00	
				RAZEM	22.00
26	KNR 2-28 d.1.40408-05	Studzienki rewizyjne o śr. 400 mm głębokości do 2.0 m z rury karbowanej - dodatek za każdy 1.0 m różnicy głębokości 10	szt.		
			szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
27	KNR 2-18 d.1.40913-03	Analogia - montaż pokrywy nastudziennej betonowej ze stożkiem 7	szt.		
			szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
28	KNR 2-18 d.1.40913-03	Analogia - montaż wałazu żeliwnego z rurą teleskopowa i uszczelką 32	szt.		
			szt.	32.00	
				RAZEM	32.00
1.5 PRÓBY SZCZELNOŚCI I MONITOROWANIE KANAŁÓW					
29	KNR 2-18 d.1.50804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nominalnej 200 mm 910	m		
			m	910.00	
				RAZEM	910.00
30	d.1.5 wycena indywidualna	Inspekcja kanałów kamerą do monitorowania - inspekcja odcinków powyżej 100 mb 794	mb		
			mb	794.00	
				RAZEM	794.00
1.6 NAPRAWA NAWIERZCHNI DRÓG - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI					
31	KNR 2-28 d.1.60501-04 analogia	Podłoża z piasku grubości 10 cm 250*1.2	m ²		
			m ²	300.00	
				RAZEM	300.00
32	KNR 2-28 d.1.60501-04 analogia	Wymiana gruntu z piasku grubości 50 cm 250*1.2	m ²		
			m ²	300.00	
				RAZEM	300.00
33	KNR 2-01 d.1.60202-01	Dowóz piasku - Roboty ziemne wykon. koparkami przedsięwziętymi o poj. łyżki 0.40 m ³ w gr. kat. I-II z transp. urobku samochod. samowładowczymi na odległość do 1 km 300*0.6	m ³		
			m ³	180.00	
				RAZEM	180.00
34	KNR 2-01 d.1.60214-03	Nakłady uzupełn. za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. I-II Krotność = 8 180	m ³		
			m ³	180.00	
				RAZEM	180.00
35	KNR 2-01 d.1.60236-01 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 180	m ³		
			m ³	180.00	
				RAZEM	180.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36	KNR 2-31 d.1.60104-05	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm 250*1.2	m ² m ²	 300.00	 300.00
				RAZEM	300.00
37	KNR 2-31 d.1.60204-01	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - grub.po zagęszcz.14 cm 250*1.2	m ² m ²	 300.00	 300.00
				RAZEM	300.00
38	KNR 2-31 d.1.60204-02	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 16 250*1.2	m ² m ²	 300.00	 300.00
				RAZEM	300.00
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*5	m ³ m ³	 45.00	 45.00
				RAZEM	45.00
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 rozbiórką (3*4)*5	m ² m ²	 60.00	 60.00
				RAZEM	60.00
41	KNR 2-01 d.2.10607-05	Igłofiltry o śr.do 50 mm wplukiwane w grunt z obsypką na głębok.do 6 m 20/1	szt. szt.	 20.00	 20.00
				RAZEM	20.00
42	KNR 2-01 d.2.10605-01	Analogia - pompowanie wody 2*24	godz. godz.	 48.00	 48.00
				RAZEM	48.00
43	KNR 2-01 d.2.10616-01	Rurociągi stalowe kołnierzowe tymczasowe- śr. 80-125 mm 15	m m	 15.00	 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 (45-((3.14*1.8*1.8)/4*5))*0.8	m ³ m ³	 25.83	 25.83
				RAZEM	25.83
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 32.28*0.2	m ³ m ³	 6.46	 6.46
				RAZEM	6.46
46	KNR 2-01 d.2.10236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 32.28	m ³ m ³	 32.28	 32.28
				RAZEM	32.28
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 45-32.28	m ³ m ³	 12.72	 12.72
				RAZEM	12.72
48	KNR 2-28 d.2.10501-04	Podłoża z kruszyw naturalnych grubości 10 cm 1*12	m ² m ²	 12.00	 12.00
				RAZEM	12.00
2.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
49	d.2.2 wycena indywidualna	Montaż kompletnej pompowni - przejezdnej, umieszczonej w drodze- z betonu B45 o śr. 1500 mm posadowiona w gotowym wykopie głębokość, długości 4,5 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. Wrz z rozruchem 1	kpl kpl	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
3 RUROCIĄG TŁOZNY					
3.1 ROBOTY ZIEMNE					
50	KNR 2-01 d.3.10120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym 250/1000	km km	 0.25	 0.25
				RAZEM	0.25

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	KNR 2-01 d.3.10218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 250*1*1.7*0.8	m ³		
			m ³	340.00	
				RAZEM	340.00
52	KNR 2-01 d.3.10317-04	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 250*1*1.7*0.2	m ³		
			m ³	85.00	
				RAZEM	85.00
53	KNR 2-01 d.3.10322-05	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 9.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 250*1.8*2	m ²		
			m ²	900.00	
				RAZEM	900.00
54	KNR 2-01 d.3.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 340	m ³		
			m ³	340.00	
				RAZEM	340.00
55	KNR 2-01 d.3.10320-04	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m 85	m ³		
			m ³	85.00	
				RAZEM	85.00
3.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
56	KNR 2-28 d.3.20302-03	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania PE 100 SDR 26 PN 6 o śr. zewn. 110 x 4,2 mm 250	m		
			m	250.00	
				RAZEM	250.00
3.3 SKRZYŻOWANIE Z GAZOCIAGAMI - G3 RURY OSŁONOWE PVC SDR 26, PN 10 fi 160 x 6,2 mm NA RUROCIĄGU TŁOCZNYM fi 110					
57	KNR 2-28 d.3.30403-03 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm w rurach ochronnych 17*5	m		
			m	85.00	
				RAZEM	85.00
58	KNR 2-28 d.3.30405-02 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 150 mm; rury przewodowe o śr. nom. 80 mm; 17*2	kpl.		
			kpl.	34.00	
				RAZEM	34.00
59	KNR 2-19 d.3.30214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną 17	szt.		
			szt.	17.00	
				RAZEM	17.00
60	KNR 2-19 d.3.30134-03	Oznakowanie trasy na słupku betonowym 17*2	kpl.		
			kpl.	34.00	
				RAZEM	34.00
3.4 PODWIERTY POD DROGAMI - RURA STAL fi 219 x 6,7 mm					
61	KNR 2-01 d.3.40221-07	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 45	m ³		
			m ³	45.00	
				RAZEM	45.00
62	KNR 2-01 d.3.40322-01	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) 36.45	m ²		
			m ²	36.45	
				RAZEM	36.45
63	KNR 2-01 d.3.40322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-IV wraz z rozbiór.(dod.za dalszy 1m szer.) 36.45	m ²		
			m ²	36.45	
				RAZEM	36.45
64	KNR 2-28 d.3.40402-07 analogia	Przewierty dł. do 20 m maszyną do wierceń poziomych rurami o śr. nominalnej 250 mm w gruntach kat. I-II 18	m		
			m	18.00	
				RAZEM	18.00
65	KNR 2-28 d.3.40403-03 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm w rurach ochronnych 18	m		
			m	18.00	
				RAZEM	18.00
66	KNR 2-28 d.3.40405-04 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 250 mm; rury przewodowe o śr. nom. 150 mm; 2	kpl.		
			kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
67	KNR 2-19 d.3.40214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną 1	szt.		
			szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
68	KNR 2-01 d.3.40230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		45	m ³	45.00	
				RAZEM	45.00
69	KNR 2-28 d.3.40315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
3.5 PRÓBY CIŚNIENIA					
70	KNR 2-28 d.3.50316-01	Próba szczelności sieci wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. do 110 mm 6688/300	prób.		
			prób.	22.29	
				RAZEM	22.29
3.6 NAPRAWA NAWIERZCHNI DRÓG - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI					
71	KNR 2-28 d.3.60501-05 analogia	Podłoża z piasku grubości 15 cm	m ²		
		10	m ²	10.00	
				RAZEM	10.00
72	KNR 2-28 d.3.60501-04 analogia	Wymiana gruntu z piasku grubości 50 cm (głębokość wymiany)	m ²		
		10	m ²	10.00	
				RAZEM	10.00
73	KNR 2-01 d.3.60202-01	Dowóz piasku - Roboty ziemne wykon. koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m ³ w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowładowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		10	m ³	10.00	
				RAZEM	10.00
74	KNR 2-01 d.3.60236-01 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		10	m ³	10.00	
				RAZEM	10.00
75	KNR 2-31 d.3.60204-01	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - grub.po zagęszcz. 14 cm	m ²		
		10	m ²	10.00	
				RAZEM	10.00
76	KNR 2-31 d.3.60204-02	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 16	m ²		
		10	m ²	10.00	
				RAZEM	10.00
4 SIEĆ WODOCIĄGOWA					
4.1 ROBOTY ZIEMNE					
77	KNR 2-01 d.4.10120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym 439/1000	km		
			km	0.44	
				RAZEM	0.44
78	KNR 2-01 d.4.10218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.I-II 439*1*1.7*0.8	m ³		
			m ³	597.04	
				RAZEM	597.04
79	KNR 2-01 d.4.10317-04	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 439*1*1.7*0.2	m ³		
			m ³	149.26	
				RAZEM	149.26
80	KNR 2-01 d.4.10322-05	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 9.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.I-II wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 439*1.8*2	m ²		
			m ²	1580.40	
				RAZEM	1580.40
81	KNR 2-01 d.4.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 597.04	m ³		
			m ³	597.04	
				RAZEM	597.04
82	KNR 2-01 d.4.10320-04	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m 149.26	m ³		
			m ³	149.26	
				RAZEM	149.26
4.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
83	KNR 2-28 d.4.20302-03	Rury PE klasy 100 szereg SDR 17 PN 10 ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 x 6,6 mm 439	m		
			m	439.00	
				RAZEM	439.00
84	KNR 2-28 d.4.20307-03 analogia	Złącza typu łącznik rurowy MULTIDIAMETER żeliwo sferoidalne o śr. nominalnej 100 mm	szk.		
		2	szk.	2.00	
				RAZEM	2.00

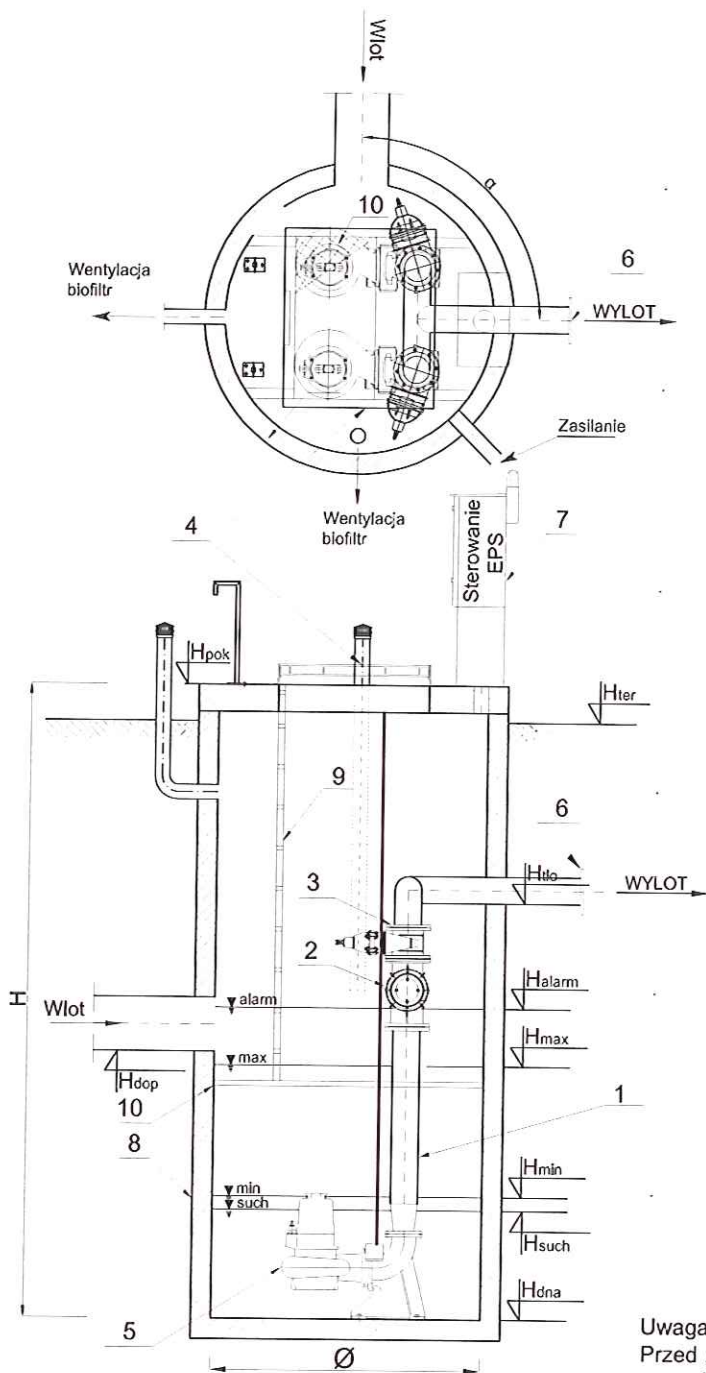
Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85	KNR 2-28 d.4.20202-03 analogia	Kształtki żeliwo sferoidalne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm Trójnik kołnierzowy T 100/80 szt. 2 Trójnik kołnierzowy T 100/100 szt. 2 Zwężka dwukołnierzowa FFR 100/80 szt. 1 Kołnierz ślepy X szt 1 Tuleja kołnierzowa fi 100 szt. 6 1	kpl.		
			kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
86	KNR 2-28 d.4.20309-03	Zasuwki żelwne miękkouszczelniona kołnierzowa krótka z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 3	szt.		
			szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
87	KNR 2-18 d.4.20609-01	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe 1	m ³		
			m ³	1.00	
				RAZEM	1.00
88	d.4.2 wycena indywidualna	'Obruk" - Obudowa skrzynki do zasuw płytą betonową 3	szt		
			szt	3.00	
				RAZEM	3.00
89	KNR 2-19 d.4.20219-01 analogia	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno - ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalowa układana na głębokości około 40 cm od terenu 439	m		
			m	439.00	
				RAZEM	439.00
90	KNR 2-28 d.4.20315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 3	kpl.		
			kpl.	3.00	
				RAZEM	3.00
91	KNR 2-18 d.4.20803-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm 439/200	odc.2 00m odc.2 00m		
				2.20	
				RAZEM	2.20
4.3 PRÓBY CIŚNIENIA					
92	KNR 2-28 d.4.30316-01	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. do 110 mm 439/300	prób.		
			prób.	1.46	
				RAZEM	1.46

Tabela parametrów pompowni i pomp

Uwaga: płytę nastudzienną przejezdna na terenie

Wyszczególnienie	Dane pompowni i pomp	
	Pompownia P-A3	
Średnica wewnętrzna zbiornika pompowni [mm]	Ø 1 200	
Wysokość pompowni – obudowa [m]	3,90	
Rzędna wierzchu wjazdu do pompowni [m n.p.m.]	149,80	
Rzędna terenu w miejscu posadowienia pompowni [m n.p.m.]	149,80	
Rzędna dna rurociągu tłocznego z pompowni	148,30	
Rzędna dna dopływu do pompowni [m n.p.m.] /głębokość części czynnej [m]	146,90	
Rzędna dna wewnętrznego [m n.p.m.]	145,90	
Rzędna najwyższego punktu na r. Tłocznym [m n.p.m.]	149,00	
Wydajność pompy Q [m ³ /h]	24,8	
Rzeczywista wysokość podnoszenia min. H [m]	8,40	
Długość rurociągu tłocznego [m]	250,00	
Rurociąg tłoczny [mat / śred. / PN]	PE Ø _z 110 x 4,2	
Całkowita moc pobierana z sieci [kW]	1,50	
Liczba pomp w pompowni	1 + 1	

POMPOWNIĄ P-3A AGATÓWKA - ZATORZE



	Nazwa elementu	szk.
1	Oruowanie 80	mb.
2	Zawór kulowy zwrotny DN 80	2
3	Zasuwa DN	2
4	Właz - przejezdny	1
5	Pompa wg parametrów tabeli w opisie pkt. 1.5. $P_1 \approx 1,5 \text{ kW}$	2
6	Kołnierz normowy DN 80	1
7	Szafa sterownicza	1
8	Zbiornik BETON B45 $\varnothing 1200 \text{ mm}$, $H = 3,90 \text{ m}$	1
9	Drabina	1
10	Pomost eksploatacyjny	1

	Oznaczenie	m n.p.m.	
1	Hpok	149,80	
2	Hter	149,80	
3	Htlo	148,30	
4	Hdop	146,90	
5	Halarm	wg. dostawcy	
6	Hmax		
7	Hmin		
8	Hsuch		
9	Hdna		145,90
10	α		

Uwaga:

Przed zamówieniem pompowni uaktualnić poszczególne parametry pomp i pompowni

"EKOWODA" S.C. RZESZÓW ul. Przemysłowa 11, tel. 85-47-170					
Objekt: Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej na osiedlu Agatówka - Zatorze gm. Zaleszany					
Nazwa rys.: Schemat pompowni P-3A w Agatówce					
	Imię i nazwisko	Nr uprow.	Data	Podpis	Skala:
Projektant:	inż. Marian Budzik	S-234/79	VIII 2013		Faza: PROJEKT BUDOWLAN
Sprawdził:					Nr rys.: 3
					Nr arch.