
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA, MODERNIZACJA SYSTEMU UZDATNIANIA I DOSTARCZANIA WODY W GMINIE ZALESZANY
ADRES INWESTYCJI : ZBYDNIÓW, AGATÓWKA, KĘPIE ZALESZAŃSKIE, ZALESZANY, TURBIA, WÓŁKA TUREBSKA, PIL-
CHÓW, DZIERDZIÓWKA, KOTOWA WOLA
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 : CZERWIEC 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

SPORZĄDZIŁ:

ZATWIERDZIŁ:

Data sporządzenia
CZERWIEC 2013

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

1. Kosztorys sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 158.05.2004 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:

BUDOWA, MODERNIZACJA SYSTEMU UZDATNIANIA I DOSTARCZANIA WODY W GMINIE ZALESZANY

Zakres rozwiązań projektowych obejmuje:

Budowę sieci wodociągowej:

1. budowę sieci wodociągowej łączącej Turbie z Pilchowem,
2. budowę sieci wodociągowej łączącej Turbie z Wólką Turebską,
3. budowę systemu zdalnego odczytu wodomierzy,
4. budowę studni monitorujących do zdalnego odczytu,
5. wymianę nawiertek i montaż zasuw na przyłączach w m. Wólka Turebska i Majdan Zbydniowski,
6. wymianę zasuw sieciowych w m. Kotowa Wola,
7. wymianę zasuw sieciowych w m. Kępie Zaleszańskie,
8. wymianę zasuw sieciowych w m. Wólka Turebska i Majdan Zbydniowski,
9. zakup urządzeń: do wykrywania wycieków z sieci wodociągowej, do precyzyjnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego i przenośny zestaw dozujący podchloryn sodu

UWAGA: wymagania funkcjonalne w stosunku do punktów 3 do 9 w opisie do specyfikacji.

2. Opis rozwiązań projektowych

Projektowana sieć wodociągowa ma połączyć końcówki sieci wodociągowej ww miejscowościach, przez co utworzony zostanie układ pierścieniowy sieci i zapewni krążenie oraz wymianę wody w całym systemie wodociągowym gminy Zaleszany.

3. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa - Zestawienie długości rurociągów:

Turbia - Pilchów

Wykonanie odcinka sieci wodociągowej metodą bezwykopkową w technologii przewiertu sterowanego, wymagane rury odpowiadające typowi 2 klasyfikacji PAS 1075 rury dwu lub trzywarstwowe z wymiarowo zintegrowanymi warstwami z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm

Rury z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm - 1 000,0 mb przewiertem sterowanym

Rury z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm - 455,0 mb w otwartym wykopie

Turbia - Wólka Turebska

Rury z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm - 1 500,0 mb przewiertem sterowanym

Rury z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm - 385,0 mb w otwartym wykopie

Razem 3 340,0mb

3.1. Materiał i montaż sieci

Sieć wodociągowa projektuje się metodą bezwykopkową w technologii przewiertu sterowanego i część w wykopie otwartym, wymagane rury to odpowiadające typowi 2 klasyfikacji PAS 1075 rury dwu lub trzywarstwowe z wymiarowo zintegrowanymi warstwami z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm, wodociągowe, łączone za pomocą zgrzewania doczołowego, o wytrzymałości na ciśnienie 2,0 MPa, Rury można układać bezpośrednio na dnie wykopu. Przewody na całej długości układane będą na głębokości przykrycie 1,40 + średnica rurociągu. Po ułożeniu wodociągu należy poddać go próbie na ciśnienie 2,0 Mpa, w ciągu 30 minut w obecności pracownika Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Zaleszanych. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbicie rur z obu stron płaskim 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, zdezynfekować i obsypać warstwą 30 cm ponad wierzch rury.

3.2. Uzbrojenie

W skład uzbrojenia projektowanej sieci wchodzi:

- zasuw,
- bloki oporowe.

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

3.3. Oznakowanie sieci wodociągowej

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

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

Tablice orientacyjne należy opisać i розміścić 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.

4. Szczegółowy opis urządzeń

4.1. Urządzenia i osprzęt do odczytu wodomierzy

Systemem radiowy dwukierunkowy pracujący na częstotliwości 868 MHz, charakteryzujący się elastyczną topologią i dużymi możliwościami aplikacyjnymi. Zaprojektowany do odczytu urządzeń pomiarowych.

Powinien posiadać:

- opcję rozbudowy do postaci stałej sieci radiowej i zbierania odczytów poprzez sieć GSM,
- wszechstronne rozwiązania dla aplikacji łączonych,
- łatwą realizacją zmian i rozbudowę procedury odczytu,
- możliwość podłączenia różnych typów wodomierzy wyposażonych w dowolnego typu nadajniki impulsów.
- możliwość odczytu wodomierzy poprzez moduł radiowy oraz pozwalać na manualne wprowadzanie danych.
- możliwość pomiaru siły sygnału radiowego RSSI modułu,
- funkcjonalność emulatora - współpraca oprogramowania systemu z zewnętrznym modułem radiowym nadawczo - odbiorczym podłączonym poprzez port USB do komputera PC lub laptopa.

Mobilny odczyt urządzeń dla pojedynczych wodomierzy. Zasięg transmisji radiowej przy odczycie poprzez ręczny terminal powinien wynosić:

- dla otwartej przestrzeni do 1 km,
- dla normalnych warunków, na zewnątrz budynku do 200 m,
- dla trudnych warunków, np. studzienka wodomierzowa do 100 m.

Odczyt dokonywany jest za pośrednictwem terminala z zainstalowanym oprogramowaniem.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Moduł radiowy w postaci radiotranspondera z zintegrowanym modulem HRI (indukcyjnego zbierania impulsów) o mocy nadawczej 25mV przeznaczony do montażu na wodomierzach domowych powinien mieć następujące dostępne informacje :

- indeks (stan) z wodomierza ,
- numer identyfikacyjny i numer fabryczny wodomierza ,
- zapamiętane 24 indeksy z wodomierza (standardowa konfiguracja na koniec miesiąca),
- detekcja wycieku i pęknięcia rury ,
- detekcja przepływu wstecznego ,
- objętość przepływu wstecznego ,
- detekcja zdjęcia modułu z wodomierza ,
- moduł radiowy nadawczo-odbiorczy wbudowany (zintegrowany) wewnątrz terminala
- alternatywnie dostępny moduł radiowy nadawczo-odbiorczy zewnętrzny połączony poprzez Bluetooth,
- alternatywnie dostępny moduł radiowy- nadawczo-odbiorczy zewnętrzny połączony do portu USB komputera przenośnego.

Kompletność dostawy:

Moduł radiowy z minimalnym wyposażeniem dodatkowym:

- pierścień adaptacyjny - 1 szt.
- wycięta pokrywa liczydła - 1 szt.
- plomba plastikowa - 1 szt.
- plomba plastikowa z metalowym rdzeniem - 1 szt.
- plomba samoprzylepna - 1 szt.

Przenośny terminal z odpowiednim oprogramowaniem powinien komunikować się z zewnętrznym modulem radiowym do transmisji dwukierunkowej zainstalowany jest wewnątrz terminala za pośrednictwem Blue-Tooth. Powinien posiadać możliwość odczytów swobodnych i odczytów zaplanowanych wg wyznaczonej trasy.

Odczytane dane są transmitowane do komputera stacjonarnego poprzez stację dokującą i port USB. Dane mogą być eksportowane w oczekiwanym formacie do programu billingowego lub do dalszej obróbki.

Dodatkowe informacje techniczne modułów radiowych po stronie wodomierza:

Zasilanie: bateria litowa - trwałość 12 lat *) przy odczycie raz w tygodniu

Temperatura pracy: -10oC ... +55oC

Temperatura przechowywania: -20oC ... +7o

Stopień szczelności: IP68 - możliwość pracy w trudnych warunkach środowiskowych jak np. studnie

Stacja operatorska będzie składać się z (minimalne wymagania sprzętowe):

- procesor Intel 3.1 GHz,
- pamięć RAM 4 GB,
- dysk twardy 1TB,
- karta graficzna 1GB,
- karta dźwiękowa + głośniki,
- CD - ROM + nagrywarka,- klawiatura, mysz,
- monitor LCD 22",
- drukarka - laserowa, kolorowa,
- zasilacz awaryjny UPS,
- system operacyjny WINDOWS XP PROF.,
- pakiet biurowy Office

Oprogramowanie stacji operatorskiej

Stacja operatorska jest podstawowym stanowiskiem pracy operatora - dyspozytora.

Umożliwi ona przy pomocy oprogramowania:

- zbieranie i przetwarzanie danych,
- archiwizację danych na dysku twardym,
- przedstawianie danych w postaci wykresów,
- zdefiniowanie poziomów dosięgów w celu uzależnienia możliwości systemu od osoby:
- operator,
- serwis,
- drukowanie alarmów i raportów.

W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badanem sieci.

4.2. Zakup urządzenia do wykrywania wycieków z sieci wodociągowej

Dostawa w pełni cyfrowego korelatora do jednoczesnego wykrywania i lokalizacji miejsc wycieków wody

Skład zestawu wielopunktowego korelatora:

zintegrowane urządzenie wielofunkcyjne do precyzyjnego wykrywania miejsca nieszczelności na sieciach wodociągowych i ciepłowniczych, współpracujące z komputerem, posiadające wbudowany geofon cyfrowy i funkcję trasowania rur metalicznych i niemetalicznych

obudowa ze stopów aluminium IP65

możliwość ładowania poprzez zasilacz sieciowy jak i z zapalniczki samochodowej (12V)

możliwość pracy na odcinkach mieszanych (możliwość wpisania 12 różnych parametrów)

funkcja ręcznego korygowania prędkości rozchodzenia się dźwięku

możliwość obsłuchiwania poszczególnych nadajników podczas pracy z poziomu odbiornika

praca 1 lub 2-kanalowa

możliwość pracy urządzenia z jednym lub dwoma nadajnikami

wbudowany geofon

funkcja trasowania rur metalicznych i niemetalicznych:

trasowanie sieci pod ciśnieniem (opcja > PWG generator -urządzenie służące do trasowania sieci wodociągowej we współpracy z korelatorem Lokal 300/2) w rurach z każdego materiału (PVC, PE, PP, azbestocement, żeliwo, stal) oraz pustych rurociągów (GTX)

automatyczna pamięć 6 ostatnich pomiarów wyświetlanych na wykresach słupkowych

funkcja pobrania filtrów górno i dolnoprzepustowych z korelacji do pracy geofonem

regulacja wzmocnienia czułości i filtracji wykonywana za pomocą oddzielnych potencjometrów

czytelny wyświetlacz LCD z automatycznym i manualnym ustawieniem poziomu podświetlenia

zabezpieczenie przed uszkodzeniem słuchu

nadajnik

obudowa nadajnika z aluminium IP65

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

funkcja redukcji przesterowania sygnału akustycznego na nadajniku z możliwością wyłączenia wyświetlacz LCD wyświetlający poziom wzmacnienia, poziom sygnału i stan akumulatorów

wybór filtra górno- i dolnoprzepustowego

mikrofon gruntowy w obudowie zabezpieczającej urządzenie przed wpływem warunków atmosferycznych oraz przed uszkodzeniem mechanicznym a także zabezpieczenie przed wpływem wiatru

drażek pomiarowy do kontaktowego obsłuchiwania sieci (długość - 1,80m) ze zdalnym wyzwaniem

i wbudowanym sensorem - osłuchiwanie zasuw, hydrantów w celu zdiagnozowania szczelności i ocenienia wycieku na danym odcinku.

W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badaniem sieci.

Urządzenia do inspekcji TV rur i kanałów

Minimalne parametry techniczne urządzenia

Przenośny zestaw do inspekcji TV rur i kanałów

Elementy zestawu

- Wodoszczelny, samojezdny wózek wykonany z twardych elementów, niklowany, skręcany śrubami z materiałów nierdzewnych, napędzany na kilka osi, elektryczny wózek transportowy o zmiennym rozstawie i wielkości kół napędowych, dostosowanych do średnicy rur.

- W wózku zamontowana wysokiej rozdzielczości kamera kolorowa HDD, wraz z regulowanym natężeniem światła, czułość min 1,0 lux, ilość diod min 10 szt., systemem pomiaru spadków oraz licznik miary odległości przebytej przez wózek. Zakres pracy 100 ÷ 400 mm.

- Obrotowy bęben z wzmocnionym kablem transmisyjnym.

- Walizki z wbudowanym 17" monitorem LCD, rejestratorem DVD oraz układem elektronicznym, umożliwiającym wyświetlanie na ekranie monitora wielkość przebytej drogi przez wózek oraz nachylenie badanego odcinka rury

- Kable zasilające

- Program do obróbki zapisanego obrazu ma umożliwić:

Zapis obrazu na płycie DVD.

Opis badanych odcinków przy wykorzystaniu edytora tekstu.

Pomiar spadków zapis na płycie DVD danych z licznika metrów.

Archiwizacja wykonanych prac na płycie DVD.

Moduł do sporządzania raportów z wykonanych prac.

Uwaga:

W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badaniem sieci.

szt. 1

Stacja operatorska będzie składać się z (minimalne wymagania sprzętowe):

- procesor Intel 3.1 GHz,

- pamięć RAM 4 GB,

- dysk twardy 1TB,

- karta graficzna 1GB,

- karta dźwiękowa + głośniki,

- CD - ROM + nagrywarka, - klawiatura, mysz,

- monitor LCD 17",

- system operacyjny WINDOWS XP PROF.,

- pakiet biurowy Office

4.3. Zakup urządzenia do precyzyjnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego, składającego się z odbiornika i generatora sygnałów

Urządzenie do precyzyjnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego

Odbiornik

głębokość lokalizacji : od 0.3 to 7 m

wyświetlacz : kolorowy, kontrastowy LCD z automatycznym podświetleniem do prac nocnych:

czas pracy : > 40 godzin (wykorzystując wewnętrzny akumulator)

zasilanie : wewnętrzny akumulator lub awaryjnie 6 baterii alkalicznych AA 1,5 V

menu robocze: w języku polskim

kompas kierunkowy wskazując przebieg szukanej instalacji

aktualizacja oprogramowania: poprzez złącze USB, po podłączeniu do komputera

wejścia zewnętrzne: 1) gniazdo do podłączania akcesoriów zewnętrznych

2) wejście mini USB do transferu danych, programowania

3) wejście do ładowarki akumulatora

4) wejście standard USB do zrywania danych na pamięć USB lub bezpośrednio do komputera

Obudowa anten: ze wzmocnionego włókna węglowego

Moduł Bluetooth: Tak

Moduł GPS: odbiornik Bluetooth z wbudowaną baterią - czas pracy do 15 h, wykrywać do 32 satelitów, kod C/A 1,023MHz, odbiornik L1, 1575,42MHz, min. Wykrywany sygnał: -159dBm dane wysyłane w formacie NMEA po Bluetoothie .

Pamięć wewnętrzna: możliwość zapisu do 1000 punktów pomiarowych

Zapisywane dane pomiarowe: głębokość, prąd sygnałowy, tryb, częstotliwość, współrzędne GPS, czas, data

Dane zapisywane w formatach: kml, .txt, .xls, .shp

Generator sygnałowy

moc generatora ustawialna w zakresie do 10 W

zakres częstotliwości roboczych 98Hz, 128Hz, 256Hz, 440Hz, 480Hz, 484Hz, 491Hz, 512 Hz, 640Hz, 982Hz, 1,17kHz, 1,45kHz, 4,1kHz, 8,19kHz, 8,44kHz, 9,50kHz, 9,82kHz, 29,43kHz, 32,8kHz, 38kHz, 65,5kHz, 78,1kHz, 80,43kHz, 82,5kHz, 83,10 kHz,

FF-Low/High (3Hz&6Hz)

SD-EUR (320Hz/640Hz)

waga : 5 kg

czas pracy : > 40 godzin

zasilanie : 12 x baterie alkaliczne R20 1.5 V, opcjonalnie system akumulatorów doładowywanych

gniazda wyjściowe:

- gniazdo wyjściowe sygnału

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

- gniazdo zasilania zew. +12V
- mini USB (serwisowe)

Lp.	Podst	Opis i wylczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ŁĄCZĄCEJ TURBIE Z PILCHOWEM					
1.1 ROBOTY ZIEMNE					
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km		
d.1.1	10210-03	(1132+125+198)/1000	km	1.46	
				RAZEM	1.46
2	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II	m ³		
d.1.1	10218-01	455*1*1.7*0.8	m ³	618.80	
				RAZEM	618.80
3	KNR 2-01	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	m ³		
d.1.1	10317-04	455*1*1.7*0.2	m ³	154.70	
				RAZEM	154.70
4	KNR 2-01	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)	m ²		
d.1.1	10322-05	455*1.8*2	m ²	1638.00	
				RAZEM	1638.00
5	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
d.1.1	10230-01	618.8	m ³	618.80	
				RAZEM	618.80
6	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
d.1.1	10320-04	154.7	m ³	154.70	
				RAZEM	154.70
1.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
7	KNR 2-28	Wykonanie odcinka sieci wodociągowej metodą bezwykopkową w technologii przewiertu sterowanego, wymagane rury odpowiadające typowi 2 klasyfikacji PAS 1075 rury dwu lub trzywarstwowe z wymiarowo zintegrowanymi warstwami z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 wraz z materiałem	m		
d.1.2	wycena indywidualna	1000	m	1000.00	
				RAZEM	1000.00
8	KNR 2-28	Rury ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania doczołowego, wymagane rury odpowiadające typowi 2 klasyfikacji PAS 1075 rury dwu lub trzywarstwowe z wymiarowo zintegrowanymi warstwami z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm	m		
d.1.2	0302-03	455	m	455.00	
				RAZEM	455.00
9	KNR 2-28	Złącza typu łącznik rurowo kołnierzowe, żeliwo sferoidalne o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
d.1.2	0307-02 analogia	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
10	KNR 2-28	Złącza typu łącznik rurowo kołnierzowe, żeliwo sferoidalne o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
d.1.2	0307-03 analogia	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
11	KNR 2-28	Kształtki żeliwo sferoidalne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm	kpl.		
d.1.2	0202-03 analogia	Trójnik kołnierzowy T 100/80 szt. 2 Trójnik kołnierzowy T 100/100 szt. 2 Zwężka dwukołnierzowa FFR 100/80 szt. 1 Koźler ślepy X szt 1 Tuleja kołnierzowa fi 100 szt. 6	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
12	KNR 2-28	Zasuwki żeliwne miękkouszczelniona kołnierzowa krótka z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
d.1.2	0309-02	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
13	KNR 2-28	Zasuwki żeliwne miękkouszczelniona kołnierzowa krótka z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
d.1.2	0309-03	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
14	KNR 2-28	"Obruk" - Obudowa skrzynki do zasuw płytą betonową	szt.		
d.1.2	wycena indywidualna	6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
15	KNR 2-28	Hydranty pożarowe nadziemne na kolanie stopowym kołnierzowym o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
d.1.2	0311-07	Hydrant nadziemny z podwójnym zamknięciem żeliwo sferoidalne	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
16	KNR 2-18	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe	m ³		
d.1.2	0609-01	1	m ³	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
17	KNR 2-19 d.1.2.0219-01 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 1455	m m	1455.00	1455.00
				RAZEM	1455.00
18	KNR 2-28 d.1.2.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 5	kpl. kpl.	5.00	5.00
				RAZEM	5.00
19	KNR 2-18 d.1.2.0803-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1455/200	odc. 200 m odc. 200 m	7.28	7.28
				RAZEM	7.28
1.3.SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI nn					
20	KNR 2-01 d.1.3.0317-01	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.I-II z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m -szerokość 0.8-1.5 m 2.7	m ³ m ³	2.70	2.70
				RAZEM	2.70
21	KNR 5-10 d.1.3.0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 110 mm w wykopie 3	m m	3.00	3.00
				RAZEM	3.00
22	KNR 2-01 d.1.3.0320-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.I-II - szerokość 0.8-1.5 m 2.7	m ³ m ³	2.70	2.70
				RAZEM	2.70
1.4.PODWIERTY POD DROGAMI - RURA STAL fi 219 x 7,1 mm					
23	KNR 2-01 d.1.4.0221-07	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 45*4	m ³ m ³	180.00	180.00
				RAZEM	180.00
24	KNR 2-01 d.1.4.0322-03	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) 36.45*4	m ² m ²	145.80	145.80
				RAZEM	145.80
25	KNR 2-01 d.1.4.0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) Krotność = 1.5 145.8	m ² m ²	145.80	145.80
				RAZEM	145.80
26	KNR 2-28 d.1.4.0402-05 analogia	Przewierci dl. do 20 m maszyną do wierceń poziomych rurami o śr. nominalnej 200 mm w gruntach kat. I-II 15+12	m m	27.00	27.00
				RAZEM	27.00
27	KNR 2-28 d.1.4.0403-03 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm, bez ceny rury przewodowej 27	m m	27.00	27.00
				RAZEM	27.00
28	KNR 2-28 d.1.4.0405-03 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 200 mm; rury przewodowe o śr. nom. 100 mm; 2*2	kpl. kpl.	4.00	4.00
				RAZEM	4.00
29	KNR 2-19 d.1.4.0214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną 2	szt. szt.	2.00	2.00
				RAZEM	2.00
30	KNR 2-01 d.1.4.0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 180	m ³ m ³	180.00	180.00
				RAZEM	180.00
31	KNR 2-28 d.1.4.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 2*2	kpl. kpl.	4.00	4.00
				RAZEM	4.00
1.5.PRZEKROCZENIE PRZEZ SIĘĆ GAZOWĄ WYSOKOPRĘŻNĄ - RURY OSŁONOWE PE fi 225 x13,4 mm					
32	KNR 2-28 d.1.5.0403-05	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych - ująć cenę rury osłonowej, bez ceny rury przewodowej 38	m m	38.00	38.00
				RAZEM	38.00
33	KNR 2-28 d.1.5.0405-05	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 300 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm; 2	kpl. kpl.	2.00	2.00
				RAZEM	2.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34	KNR 2-19 d.1.5.0214-01	Sączek węchowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
35	KNR 2-28 d.1.5.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu słupkami betonowymi	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
1.6 PRÓBY CIŚNIENIA					
36	KNR 2-28 d.1.6.0316-01	Próba szczelności sieci wodociagowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. do 110 mm 1455/300	pró b. pró b.		
				4.85	
				RAZEM	4.85
1.7 NAPRAWA NAWIERZCHNI DRÓG - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI - drogi gruntowe					
37	KNR 2-01 d.1.7.0236-01 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 135*1*0.5	m ³		
			m ³	67.50	
				RAZEM	67.50
38	KNR 2-28 d.1.7.0501-05 analogia	Podłoża z piasku grubości 15 cm (10+125)*1	m ²		
			m ²	135.00	
				RAZEM	135.00
39	KNR 2-31 d.1.7.0204-01	Nawierzchnia z tłuczni kamienno - warstwa dolna z kamienia podkładowego - grub.po zagęszcz.14 cm 135*1	m ²		
			m ²	135.00	
				RAZEM	135.00
40	KNR 2-31 d.1.7.0204-02	Nawierzchnia z tłuczni kamienno - warstwa dolna z kamienia podkładowego - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. Krotność = 16 135	m ²		
			m ²	135.00	
				RAZEM	135.00
2 BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ ŁĄCZĄCEJ TURBIE Z WÓLKĄ TUREBSKĄ					
2.1 ROBOTY ZIEMNE					
41	KNR 2-01 d.2.1.0120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym 1885/1000	km		
			km	1.89	
				RAZEM	1.89
42	KNR 2-01 d.2.1.0218-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat.I-II 385*1*1.7*0.8	m ³		
			m ³	523.60	
				RAZEM	523.60
43	KNR 2-01 d.2.1.0317-04	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.I-II z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągłem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m 385*1*1.7*0.2	m ³		
			m ³	130.90	
				RAZEM	130.90
44	KNR 2-01 d.2.1.0322-05	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 9.0 m wypraskami w grunt suchych kat.I-II wraz z rozblór.(szer.do 1m) 385*1.8*2	m ²		
			m ²	1386.00	
				RAZEM	1386.00
45	KNR 2-01 d.2.1.0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemlęszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 523.6	m ³		
			m ³	523.60	
				RAZEM	523.60
46	KNR 2-01 d.2.1.0320-04	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3 m kat.gr.I-II -szerokość 0.8-1.5 m 130.9	m ³		
			m ³	130.90	
				RAZEM	130.90
2.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
47	d.2.2 wycena indywidualna	Wykonanie odcinka sieci wodociagowej metodą bezwykopkową w technologii przewiertu sterowanego, wymagane rury odpowiadające typowi 2 klasyfikacji PAS 1075 rury dwu lub trzywarstwowe z wymiarowo zintegrowanymi warstwami z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 wraz z materiałem 1500	m		
			m	1500.00	
				RAZEM	1500.00
48	KNR 2-28 d.2.2.0302-03	Rury ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania doczołowego, wymagane rury odpowiadające typowi 2 klasyfikacji PAS 1075 rury dwu lub trzywarstwowe z wymiarowo zintegrowanymi warstwami z PE 100-RC, rura fi 110 x 10 mm 385	m		
			m	385.00	
				RAZEM	385.00
49	KNR 2-28 d.2.2.0307-02 analogia	Złącza typu łącznik rurowo kołnierzowe, żeliwo sferoidalne o śr. nominalnej 80 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
50	KNR 2-28 d.2.2.0202-03 analogia	Kształtki żeliwo sferoidalne ciśnieniowe kołnierzone o śr. nom. 100 mm Trójnik kołnierzowy T 100/100 szt. 3 Zwężka dwukołnierzowa FFR 100/80 szt. 4 Tuleja kołnierzowa fi 100 szt. 4 1	kpl. kpl.	 1.00	 RAZEM 1.00
51	KNR 2-28 d.2.2.0309-03	Zasuwki żeliwne miękkouszczelniona kołnierzowa krótka z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 3	szt. szt.	 3.00	 RAZEM 3.00
52	d.2.2.wycena indywidualna	"Obruk" - Obudowa skrzynki do zasuw płytą betonową 3	szt. szt.	 3.00	 RAZEM 3.00
53	KNR 2-18 d.2.2.0609-01	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe 1	m ³ m ³	 1.00	 RAZEM 1.00
54	KNR 2-19 d.2.2.0219-01 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 1885	m m	 1885.00	 RAZEM 1885.00
55	KNR 2-28 d.2.2.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 5	kpl. kpl.	 5.00	 RAZEM 5.00
56	KNR 2-18 d.2.2.0803-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm 1885/200	odc. 200 m odc. 200 m	 9.43	 RAZEM 9.43
2.3. PODWIERTY POD DROGAMI - RURA STAL fi 219 x 7,1 mm					
57	KNR 2-01 d.2.3.0221-07	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat. I-II 45*8	m ³ m ³	 360.00	 RAZEM 360.00
58	KNR 2-01 d.2.3.0322-03	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) 36.45*8	m ² m ²	 291.60	 RAZEM 291.60
59	KNR 2-01 d.2.3.0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok. do 3.0 m wypraskami w grunt. suchych kat. III-IV wraz z rozbiór. (szer. do 1m) Krotność = 1.5 291.6	m ² m ²	 291.60	 RAZEM 291.60
60	KNR 2-28 d.2.3.0402-05 analogia	Przewierthy dł. do 20 m maszyną do wierceń poziomych rurami o śr. nominalnej 200 mm w gruntach kat. I-II 14+10+17+18	m m	 59.00	 RAZEM 59.00
61	KNR 2-28 d.2.3.0403-03 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm w rurach ochronnych 59	m m	 59.00	 RAZEM 59.00
62	KNR 2-28 d.2.3.0405-03 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 200 mm; rury przewodowe o śr. nom. 100 mm; 4*2	kpl. kpl.	 8.00	 RAZEM 8.00
63	KNR 2-19 d.2.3.0214-01	Sączek wężowy o śr. nom. 50 mm nad rurą ochronną 4	szt. szt.	 4.00	 RAZEM 4.00
64	KNR 2-01 d.2.3.0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 360	m ³ m ³	 360.00	 RAZEM 360.00
65	KNR 2-28 d.2.3.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 4*2	kpl. kpl.	 8.00	 RAZEM 8.00
2.4. PRZEKROCZENIE ROZKOPEM - RURY OSŁONOWE PE 225 x 13,4 mm					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
66	KNR 2-28 d.2.4.0403-03 analogia	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm w rurach ochronnych - ująć cenę rury osłonowej, bez ceny rury przewodowej	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
67	KNR 2-28 d.2.4.0405-02 analogia	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 150 mm; rury przewodowe o śr. nom. 80 mm;	kpl.		
		2*2	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
68	KNR 2-19 d.2.4.0214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
69	KNR 2-11 d.2.4.0401-10 analogia	Wykonanie narzutu kamiennego podwodnego z kamienia lekkiego luzem z brzegu	m ³		
		0.25*4*(1+2+1)*1	m ³	4.00	
				RAZEM	4.00
70	KNR 2-01 d.2.4.0506-07	Plantowanie skarp i korony nasypów - kat.gr.I-III	m ²		
		(1+1)*4	m ²	8.00	
				RAZEM	8.00
71	KNR 2-28 d.2.4.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kpl.		
		1*2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
2.5 PRZEKROCZENIE PRZEZ SIĘĆ GAZOWĄ WYSOKOPRĘŻNĄ - RURY OSŁONOWE PE fi 225 x13,4 mm					
72	KNR 2-28 d.2.5.0403-05	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych - ująć cenę rury osłonowej, bez ceny rury przewodowej	m		
		38	m	38.00	
				RAZEM	38.00
73	KNR 2-28 d.2.5.0405-05	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 300 mm; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm;	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
74	KNR 2-19 d.2.5.0214-01	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
75	KNR 2-28 d.2.5.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu słupkami betonowymi	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
2.6 PRÓBY CIŚNIENIA					
76	KNR 2-28 d.2.6.0316-01	Próba szczelności sieci wodociagowych z rur z tworzyw szlucznych o śr. zewn. do 110 mm 1885/300	pró b. pró b.		
				6.28	
				RAZEM	6.28
2.7 NAPRAWA NAWIERZCHNI DRÓG - ODTWORZENIE NAWIERZCHNI - drogi gruntowe					
77	KNR 2-01 d.2.7.0236-01 analogia	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		10*1*0.5	m ³	5.00	
				RAZEM	5.00
78	KNR 2-28 d.2.7.0501-05 analogia	Podłoża z piasku grubości 15 cm	m ²		
		10*1	m ²	10.00	
				RAZEM	10.00
79	KNR 2-31 d.2.7.0204-01	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z kamienia podkładowego - grub.po zagęszcz.14 cm	m ²		
		10	m ²	10.00	
				RAZEM	10.00
80	KNR 2-31 d.2.7.0204-02	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
3 BUDOWA SYSTEMU ZDALNEGO ODCZYTU WODOMIERZY					
3.1 ROBOTY DEMONTAŻOWE					
81	KNR 2-15 d.3.1.0118-01 analogia	Demontaż wodomierza skrzydełkowego o śr.nom. 15-20 mm bez - Materiałów -	szt.		
		2950	szt.	2950.00	
				RAZEM	2950.00
3.2 ROBOTY MONTAŻOWE					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
82 d.3.20118-01	KNR 2-15	<p>Wodomierze modułowy jednostrumieniowy o magnetycznej transmisji o śr.nom. 20 mm wyposażony w system radioodczytu</p> <p>- materiały - wodomierz wraz z modułem radiowym</p> <p>wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne</p> <p>- klasa B o parametrach zbliżonych do klasy C potwierdzonych przez producenta w karcie katalogowej wodomierza,</p> <p>- Możliwość montażu wodomierza w dowolnej pozycji zabudowy,</p> <p>- Dwie osie tożyskowe wirnika wodomierza,</p> <p>- Brak opaski łączącej liczydło z korpusem wodomierza,</p> <p>- Liczydło z wskaźnikiem (kolkiem) ingerencji zewnętrznej (ścisk wodomierza),</p> <p>- Liczydło z pokrywką,</p> <p>- Liczydło wodomierza 8-bębnowe odporne na zanieczyszczenia i zaporowanie,</p> <p>- Zespół liczydła musi posiadać obrotowe liczydło z blokadą pełnego obrotu,</p> <p>- Zabezpieczenie przed oddziaływaniem zewnętrznego pola magnetycznego.</p> <p>- Liczydła wodomierzy muszą być przystosowane do zamontowania (bez konieczności demontażu wodomierza oraz uszkodzenia plomb legalizacyjnej) zamiennie następujących modułów zdalnych odczytów: impulsowego, MBUS oraz modułu radiowego o dwukierunkowej transmisji danych. Skanowanie obrotów liczydła, z rozpoznaniem kierunku przepływu za pomocą czujników indukcyjnych (z uwagi na możliwość zaburzenia pracy polem magnetycznym nie dopuszcza się metody kontaktronowej),</p> <p>W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu.</p>	szt.		
		2950	szt.	2950.00	
				RAZEM	2950.00
83 d.3.20112-02	KNR 2-15	Zawory przelotowe śr.nom. 20 mm	szt.		
		2950	szt.	2950.00	
				RAZEM	2950.00
84 d.3.20112-02 analogia	KNR 2-15	Zawory antyskażeniowe typ EA śr.nom. 20 mm	szt.		
		2950	szt.	2950.00	
				RAZEM	2950.00
85 d.3.20108-02 analogia	KNR 2-15	Dodatkowe nakłady na wykonanie obustronnych podejść o śr. 20 mm do wodomierzy skrzydełkowych	kpl.		
		2950	kpl.	2950.00	
				RAZEM	2950.00
86 d.3.2 wycena indywidualna		<p>Urządzenia i osprzęt do odczytu</p> <p>Stacja operatorska będzie składać się z (minimalne wymagania sprzętowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesor Intel 3.1 GHz, - pamięć RAM 4 GB, - dysk twardy 1TB, - karta graficzna 1GB, - karta dźwiękowa + głośniki, - CD - ROM + nagrywarka,- klawiatura, mysz, - monitor LCD 22", - drukarka - laserowa, kolorowa, - zasilacz awaryjny UPS, - system operacyjny WINDOWS XP PROF., - pakiet biurowy Office <p>Oprogramowanie stacji operatorskiej</p> <p>Stacja operatorska jest podstawowym stanowiskiem pracy operatora - dyspozytora.</p> <p>Umożliwi ona przy pomocy oprogramowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbieranie i przetwarzanie danych, - archiwizację danych na dysku twardym, - przedstawianie danych w postaci wykresów, - zdefiniowanie poziomów dostępu w celu uzależnienia możliwości systemu od osoby: - operator, - serwis, - drukowanie alarmów i raportów. <p>W cenie uwzględnić terminal do odczytu wraz z drukarką - kpl. 2</p> <p>W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badaniem sieci.</p>	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
4BUDOWA STUDNI MONITORUJĄCYCH DO ZADALNEGO ODCZYTU					
4.1ROBOTY ZIEMNE					
87 d.4.1 kalk. własna		Inwentaryzacja obiektu	punkt		
		11	punkt	11.00	
				RAZEM	11.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88	KNR 2-01 d.4.10221-03	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsięblnymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 3*3*2.1*11	m ³ m ³	207.90	207.90
				RAZEM	207.90
89	KNR 2-01 d.4.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III ((3*3*2)-(3.14*0.85*0.85*2.1))*11	m ³ m ³	145.59	145.59
				RAZEM	145.59
90	KNR 2-01 d.4.10236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty syplkie kat. I-III (18.9-13.24)*11	m ³ m ³	62.26	62.26
				RAZEM	62.26
91	KNR 2-01 d.4.10415-01 analogia	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m3 ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat.gr.I-II 5.76*11	m ³ m ³	63.36	63.36
				RAZEM	63.36
4.2.ROBOTY MONTAŻOWE					
92	KNR 2-28 d.4.20406-07 analogia	Studnie rewizyjne z kregów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m 11	szt. szt.	11.00	11.00
				RAZEM	11.00
93	KNR 2-28 d.4.20501-04	Podłoża z kruszyw naturalnych grubości 10 cm (2.5*2.5)*11	m ² m ²	68.75	68.75
				RAZEM	68.75
94	KNR 2-02 d.4.20607-02 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwdrobnoustrojowe z folii polietylen.szerokiej zbiorników,basenów itp. ((3.14*1.7*1.7/4)+(2*3.14*0.85*2))*11	m ² m ²	142.39	142.39
				RAZEM	142.39
95	KNR 2-02 d.4.20604-01 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe dwiema warstwami papy na lepiku na gorąco ław fundament.murowanych z wyrównaniem zaprawą (3.14*1.7*1.7/4)*11	m ² m ²	24.96	24.96
				RAZEM	24.96
96	KNR 2-02 d.4.20609-06 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome od spodu konstr.na zaczynie gips. (3.14*1.5*1.5/4)*11	m ² m ²	19.43	19.43
				RAZEM	19.43
97	KNR 2-28 d.4.20208-03 analogia	Łącznik rurowy - kołnierzowy, żeliwo sferoidalne, na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 2*4	szt. szt.	8.00	8.00
				RAZEM	8.00
98	KNR 2-28 d.4.20208-03 analogia	Zasuwki z żeliwa sferoidalnego, miękouszczelnione, kołnierzowe, krótkie o śr. nom. 100 mm wraz z kółkiem do zasuw 2*4	szt. szt.	8.00	8.00
				RAZEM	8.00
99	KNR 2-28 d.4.20202-03 analogia	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm króciec kołnierzowy L =1,2 m 2*4	szt. szt.	8.00	8.00
				RAZEM	8.00
100	d.4.2.kalk. własna	Wykonanie wpalenia króćca fi 25 mm z zaworem kulowym i końcówką do podłączenia przenośnego chloratora 4	szt. szt.	4.00	4.00
				RAZEM	4.00
101	KNR 2-15 d.4.20109-02 analogia	Dodatkowe nakłady na wykonanie obustronnych podejść z rur i kształtek żeliwnych o śr. 80 mm do przepływomierzy 1*4	kpl. kpl.	4.00	4.00
				RAZEM	4.00
102	KNR 2-28 d.4.20204-01	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszęń o masie elementu do 5 kg 4*5	kg kg	20.00	20.00
				RAZEM	20.00

Lp.	Podst	Opis i wylczenia	J.m.	Poszcz	Razem
103 d.4.2	wycena indywidualna	<p>W skład zestawu wchodzi :</p> <p>szt. 4 - Przepływomierz elektromagnetyczny DN 80</p> <p>szt. 1 - Stacja operatorska laptop</p> <p>Przepływomierz elektromagnetyczny DN 80 Pomiar przepływu Medium: woda Zakres: do 7.5 l/s Temperatura: do 50 st.C Rurociąg: DN100 -> DN80 - Materiał- przepływomierz + zintegrowany modem do komunikacji GSM/GPRS umożliwiający bezprzewodową transmisję danych Zdalny odczyt danych pomiarowych oraz konfiguracja przyrządu Rejestracja danych na karcie SD Możliwość automatycznego wysyłania raportu z przepływu w postaci pliku poprzez sieć GSM Zasilanie: Bateria do 15 lat ciągłej pracy przy zasilaniu bateryjnym, dodatkowo opcjonalnie zasilanie sieciowe.</p> <p>szt. 1 Stacja operatorska będzie składać się z (minimalne wymagania sprzętowe): - procesor Intel 3.1 GHz, - pamięć RAM 4 GB, - dysk twardy 1TB, - karta graficzna 1GB, - karta dźwiękowa + głośniki, - CD - ROM + nagrywarka,- klawiatura, mysz, - monitor LCD 17", - system operacyjny WINDOWS XP PROF., - pakiet biurowy Office 1</p>	zestaw		
			zestaw	1.00	
				RAZEM	1.00
104 d.4.2	KNR 2-28 20208-04 analogia	<p>Łącznik rurowy - kołnierkowy, żeliwo sferoidalne, na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 150 mm</p> <p>2*7</p>	szt.		
			szt.	14.00	
				RAZEM	14.00
105 d.4.2	KNR 2-28 20208-04	<p>Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, miękkouszczelnione, kołnierkowe, krótkie o śr. nom. 150 mm wraz z kółkiem do zasuw</p> <p>2*7</p>	szt.		
			szt.	14.00	
				RAZEM	14.00
106 d.4.2	KNR 2-28 20202-04 analogia	<p>Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierkowe o śr. nom. 150 mm</p> <p>2*7</p>	szt.		
			szt.	14.00	
				RAZEM	14.00
107 d.4.2	kalk. własna	<p>Wykonanie wpalenia króćca fi 25 mm z zaworem kulowym i końcówką do podłączenia przenośnego chloratora</p> <p>7</p>	szt		
			szt	7.00	
				RAZEM	7.00
108 d.4.2	KNR 2-15 20109-03 analogia	<p>Dodatkowe nakłady na wykonanie obustronnych podejść z rur i kształtek żeliwnych o śr. 100 mm do przepływomierzy</p> <p>1*7</p>	kpl.		
			kpl.	7.00	
				RAZEM	7.00
109 d.4.2	KNR 2-28 20204-01	<p>Konstrukcje stalowe podparć i zawieszęń o masie elementu do 5 kg</p> <p>5*7</p>	kg		
			kg	35.00	
				RAZEM	35.00
110 d.4.2	KNR 2-28 20209-03	<p>Przepływomierz elektromagnetyczny DN 100 Pomiar przepływu Medium: woda Zakres: do 15 l/s Temperatura: do 50 st.C Rurociąg: DN150 -> DN100 - Materiał- przepływomierz + zintegrowany modem do komunikacji GSM/GPRS umożliwiający bezprzewodową transmisję danych Zdalny odczyt danych pomiarowych oraz konfiguracja przyrządu Rejestracja danych na karcie SD Możliwość automatycznego wysyłania raportu z przepływu w postaci pliku poprzez sieć GSM Zasilanie: Bateria do 15 lat ciągłej pracy przy zasilaniu bateryjnym, dodatkowo opcjonalnie zasilanie sieciowe.</p>	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
		1*7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
5 WYMIANA NAWIERTEK I MONTAŻ ZASUW NA PRZYŁĄCZACH W M. WÓLKA TUREBSKA I MAJDAN ZBYDNIOWSKI					
5.1 ROBOTY ZIEMNE					
111	d.5.1 kalk. własna	Inwentaryzacja obiektu	punkt		
		208	punkt	208.00	
				RAZEM	208.00
112	KNR 2-01	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie	m ³		
d.5.1	10221-03	kat.I-II (2*2*2.1)*208	m ³	1747.20	
				RAZEM	1747.20
113	KNR 2-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
d.5.1	10230-01	8.4*208	m ³	1747.20	
				RAZEM	1747.20
114	KNR 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.5.1	10236-01	8.4*208	m ³	1747.20	
				RAZEM	1747.20
5.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
115	KNR 2-28	Demontaż istniejących nawiertek na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 90 mm bez - Materiałów -	kpl.		
d.5.2	0313-01	analogia	kpl.	80.00	
		80		RAZEM	80.00
116	KNR 2-28	Demontaż istniejących nawiertek na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 110 mm bez - Materiałów -	kpl.		
d.5.2	0313-02	analogia	kpl.	91.00	
		91		RAZEM	91.00
117	KNR 2-28	Demontaż istniejących nawiertek na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 160 mm bez - Materiałów -	kpl.		
d.5.2	0313-03	analogia	kpl.	37.00	
		37		RAZEM	37.00
118	KNR 2-28	Opaska odcinająca na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 90 mm	kpl.		
d.5.2	0313-01	Opaska odcinająca wraz z nasadką odcinającą, obie uszczelki opaski obejmują całą powierzchnię przylegania rury PE/PVC i w celu ułatwienia montażu wklejone do opaski. - M - kalkulować wg opisu	kpl.	80.00	
		80		RAZEM	80.00
119	KNR 2-28	Opaska odcinająca na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 110 mm	kpl.		
d.5.2	0313-02	Opaska odcinająca wraz z nasadką odcinającą, obie uszczelki opaski obejmują całą powierzchnię przylegania rury PE/PVC i w celu ułatwienia montażu wklejone do opaski. - M - kalkulować wg opisu	kpl.	91.00	
		91		RAZEM	91.00
120	KNR 2-28	Opaska odcinająca na istniejących rurociągach PVC o śr. zewn. 160 mm	kpl.		
d.5.2	0313-03	Opaska odcinająca wraz z nasadką odcinającą, obie uszczelki opaski obejmują całą powierzchnię przylegania rury PE/PVC i w celu ułatwienia montażu wklejone do opaski. - M - kalkulować wg opisu	kpl.	37.00	
		37		RAZEM	37.00
121	KNR 2-28	Zasuwy żeliwne gwintowane, miękkouszczelnione z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 32 mm wraz ze skrzynką uliczną i podstawą pod skrzynkę.	szt.		
d.5.2	0308-01	Zawory katowe do przyłączy domowych lub zasuwa miękkouszczelniona	szt.	208.00	
		208		RAZEM	208.00
122	d.5.2 wycena indywidualna	"Obruk" - Obudowa skrzynki do zasuw płytą betonową	szt		
		208	szt	208.00	
				RAZEM	208.00
123	KNR 2-28	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kpl.		
d.5.2	0315-02	208	kpl.	208.00	
				RAZEM	208.00
6 WYMIANA ZASUW SIECIOWYCH W M. KOTOWA WOLA					
6.1 ROBOTY ZIEMNE					
124	d.6.1 kalk. własna	Inwentaryzacja obiektu	punkt		
		23	punkt	23.00	
				RAZEM	23.00
125	KNR 2-01	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.I-II	m ³		
d.6.1	10221-03	3*3*2.1*23	m ³	434.70	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	434.70
126	KNR 2-01 d.6.10230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 18.9*23	m ³ m ³	434.70	
				RAZEM	434.70
127	KNR 2-01 d.6.10236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 18.90*23	m ³ m ³	434.70	
				RAZEM	434.70
6.2.ROBOTY MONTAŻOWE					
128	KNR 2-18 d.6.20112-02 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.65 i 80 mm bez - Materiałów 16	szt. szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
129	KNR 2-18 d.6.20112-03 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.100 mm bez - Materiałów 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
130	KNR 2-18 d.6.20112-05 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.200 mm bez - Materiałów 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
131	KNR 2-18 d.6.20112-06 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom. 250 mm bez - Materiałów 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
132	KNR 2-28 d.6.20309-02 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kolnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 65 i 80 mm bez - Materiałów - 16	szt. szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
133	KNR 2-28 d.6.20309-03 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kolnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm bez - Materiałów - 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
134	KNR 2-28 d.6.20309-05 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kolnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 200 mm bez - Materiałów - 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
135	KNR 2-28 d.6.20309-05 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kolnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 250 mm bez - Materiałów - 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
136	KNR 2-18 d.6.20112-02 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.80 mm 32	szt. szt.	32.00	
				RAZEM	32.00
137	KNR 2-18 d.6.20112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.100 mm 8	szt. szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
138	KNR 2-18 d.6.20112-05 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.200 mm 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
139	KNR 2-18 d.6.20112-06 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.250 mm 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
140	KNR 2-28 d.6.20309-01 analogia	Zasuw żeliwne kolnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 63 mm 5	szt. szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
141	KNR 2-28 d.6.20309-02 analogia	Zasuw żeliwne kolnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
		11	szk.	11.00	
				RAZEM	11.00
142	KNR 2-28 d.6.2.0309-03 analogia	Zasuwki żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm	szk.		
		4	szk.	4.00	
				RAZEM	4.00
143	KNR 2-28 d.6.2.0309-05 analogia	Zasuwki żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 200 mm	szk.		
		1	szk.	1.00	
				RAZEM	1.00
144	KNR 2-28 d.6.2.0309-05 analogia	Zasuwki żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 250mm	szk.		
		2	szk.	2.00	
				RAZEM	2.00
145	d.6.2 wycena Indy- widualna	'Obruk" - Obudowa skrzynki do zasuwki płytą betonową	szk.		
		23	szk.	23.00	
				RAZEM	23.00
146	KNR 2-28 d.6.2.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym	kpl.		
		16	kpl.	16.00	
				RAZEM	16.00
7 WYMIANA ZASUW SIECIOWYCH W M. KĘPIE ZALESZAŃSKIE					
7.1 ROBOTY ZIEMNE					
147	d.7.1 kalk. własna	Inwentaryzacja obiektu	pun kt pun kt	49.00	
		49			
				RAZEM	49.00
148	KNR 2-01 d.7.1.0221-03	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. I-II	m ³		
		3*3*2.1*49	m ³	926.10	
				RAZEM	926.10
149	KNR 2-01 d.7.1.0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odł. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³		
		18.9*49	m ³	926.10	
				RAZEM	926.10
150	KNR 2-01 d.7.1.0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		18.90*49	m ³	926.10	
				RAZEM	926.10
7.2 ROBOTY MONTAŻOWE					
151	KNR 2-18 d.7.2.0112-02 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr.nom.65 i 80 mm bez - Materiałów	szk.		
		33	szk.	33.00	
				RAZEM	33.00
152	KNR 2-18 d.7.2.0112-03 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr.nom.100 mm bez - Materiałów	szk.		
		11	szk.	11.00	
				RAZEM	11.00
153	KNR 2-18 d.7.2.0112-04 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr.nom.150 mm bez - Materiałów	szk.		
		3	szk.	3.00	
				RAZEM	3.00
154	KNR 2-18 d.7.2.0112-05 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr.nom.200 mm bez - Materiałów	szk.		
		2	szk.	2.00	
				RAZEM	2.00
155	KNR 2-28 d.7.2.0309-02 analogia	Demontaż istniejących - zasuwki żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 65 i 80 mm bez - Materiałów -	szk.		
		33	szk.	33.00	
				RAZEM	33.00
156	KNR 2-28 d.7.2.0309-03 analogia	Demontaż istniejących - zasuwki żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm bez - Materiałów -	szk.		
		11	szk.	11.00	
				RAZEM	11.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
157	KNR 2-28 d.7.2.0309-04 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 150 mm bez - Materiałów - 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
158	KNR 2-28 d.7.2.0309-05 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 250 mm bez - Materiałów - 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
159	KNR 2-18 d.7.2.0112-02 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.65 i 80 mm 66	szt. szt.	 66.00	
				RAZEM	66.00
160	KNR 2-18 d.7.2.0112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.100 mm 22	szt. szt.	 22.00	
				RAZEM	22.00
161	KNR 2-18 d.7.2.0112-04 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.150 mm 6	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
162	KNR 2-18 d.7.2.0112-05 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.200 mm 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
163	KNR 2-28 d.7.2.0309-01 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 63 mm 6	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
164	KNR 2-28 d.7.2.0309-02 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm 27	szt. szt.	 27.00	
				RAZEM	27.00
165	KNR 2-28 d.7.2.0309-03 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 11	szt. szt.	 11.00	
				RAZEM	11.00
166	KNR 2-28 d.7.2.0309-04 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 150 mm 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
167	KNR 2-28 d.7.2.0309-05 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 200 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
168	d.7.2 wycena indywidualna	'Obruk" - Obudowa skrzynki do zasuw płytą betonową 49	szt. szt.	 49.00	
				RAZEM	49.00
169	KNR 2-28 d.7.2.0315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 49	kpl. kpl.	 49.00	
				RAZEM	49.00
8.WYMIANA ZASUW SIECIOWYCH W M. WÓLKA TUREBSKA I MAJDAN ZBYDNIOWSKI					
8.1.ROBOTY ZIEMNE					
170	d.8.1 kalk. własna	Inwentaryzacja obiektu 18	pun kt pun kt	 18.00	
				RAZEM	18.00
171	KNR 2-01 d.8.1.0221-03	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsięblernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.I-II 3*3*2.1*18	m ³ m ³	 340.20	
				RAZEM	340.20
172	KNR 2-01 d.8.1.0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III 18.9*18	m ³ m ³	 340.20	
				RAZEM	340.20

Lp.	Podst	Opis i wyczerpanie	J.m.	Poszcz	Razem
173	KNR 2-01 d.8.10236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 18.90*18	m ³ m ³	 340.20	
				RAZEM	340.20
8.2.ROBOTY MONTAŻOWE					
174	KNR 2-18 d.8.20112-02 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom. 80 mm bez - Materiałów 10	szt. szt.	 10.00	
				RAZEM	10.00
175	KNR 2-18 d.8.20112-03 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.100 mm bez - Materiałów 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
176	KNR 2-18 d.8.20112-04 analogia	Demontaż istniejących węzłów - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.150 mm bez - Materiałów 5	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
177	KNR 2-28 d.8.20309-02 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm bez - Materiałów - 10	szt. szt.	 10.00	
				RAZEM	10.00
178	KNR 2-28 d.8.20309-03 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm bez - Materiałów - 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
179	KNR 2-28 d.8.20309-04 analogia	Demontaż istniejących - zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 150 mm bez - Materiałów - 5	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
180	KNR 2-18 d.8.20112-02 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.65 i 80 mm 20	szt. szt.	 20.00	
				RAZEM	20.00
181	KNR 2-18 d.8.20112-03 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.100 mm 6	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
182	KNR 2-18 d.8.20112-04 analogia	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr.nom.150 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
183	KNR 2-28 d.8.20309-02 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm 10	szt. szt.	 10.00	
				RAZEM	10.00
184	KNR 2-28 d.8.20309-03 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
185	KNR 2-28 d.8.20309-04 analogia	Zasuw żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 150 mm 5	szt. szt.	 5.00	
				RAZEM	5.00
186	d.8.2 wycena indywidualna	'Obruk' - Obudowa skrzynki do zasuw płytą betonową 18	szt. szt.	 18.00	
				RAZEM	18.00
187	KNR 2-28 d.8.20315-02	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku betonowym 18	kpl. kpl.	 18.00	
				RAZEM	18.00
9.ZAKUP URZĄDZEŃ					
188	d.9 wycena indywidualna	W skład zestawu wchodzi : szt. 1 - urządzenie do wykrywania wycieków z sieci wodociągowej i urządzenie do inspekcji TV rur i kanałów	ze- sta w		

Lp.	Podst	Opis i wycenienia	J.m.	Poszcz	Razem
		<p>szt. 1 - Stacja operatorska laptop</p> <p>Urządzenia do wykrywania wycieków z sieci wodociągowej Dostawa w pełni cyfrowego korelatora do jednoczesnego wykrywania i lokalizacji miejsc wycieków wody Skład zestawu wielopunktowego korelatora: zintegrowane urządzenie wielofunkcyjne do precyzyjnego wykrywania miejsca nieszczelności na sieciach wodociągowych i ciepłowniczych, współpracujące z komputerem, posiadające wbudowany geofon cyfrowy i funkcję trasowania rur metalicznych i niemetalicznych obudowa ze stopów aluminium IP65 nadajnik obudowa nadajnika z aluminium IP65 wyświetlacz LCD wyświetlający poziom wzmocnienia, poziom sygnału i stan akumulatorów dźwążek pomiarowy do kontaktowego obsłuchiwania sieci i wbudowanym sensorem - osłuchiwanie zasuw, hydrantów w celu zdiagnozowania szczelności i ocenienia wycieku na danym odcinku.</p> <p>W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badaniem sieci.</p> <p>UWAGA: wymagania funkcjonalne w stosunku do urządzenia w części charakterystyka obiektu.</p> <p>Urządzenia do Inspekcji TV rur i kanałów Minimalne parametry techniczne urządzenia Przenośny zestaw do inspekcji TV rur i kanałów Elementy zestawu - Wodoszczelny, samojezdny wózek wykonany z twardych elementów, niklowany, skręcany śrubami z materiałów nierdzewnych, napędzany na kilka osi, elektryczny wózek transportowy o zmiennym rozstawie i wielkości kół napędowych, dostosowanych do średnicy rur. - W wózku zamontowana wysokiej rozdzielczości kamera kolorowa HDD, wraz z regulowanym natężeniem światła, czułość min 1,0 lux, ilość diod min 10 szt., systemem pomiaru spadków oraz licznik miary odległości przebytej przez wózek. Zakres pracy 100 ÷ 400 mm. - Obrótolowy bęben z wzmocnionym kablem transmisyjnym. - Walizki z wbudowanym 17" monitorem LCD, rejestratorem DVD oraz układem elektronicznym, umożliwiającym wyświetlanie na ekranie monitora wielkość przebytej drogi przez wózek oraz nachylenie badanego odcinka rury - Kable zasilające - Program do obróbki zapisanego obrazu ma umożliwić: Zapis obrazu na płycie DVD. Opis badanych odcinków przy wykorzystaniu edytora tekstu. Pomiar spadków zapis na płycie DVD danych z licznika metrów. Archiwizacja wykonanych prac na płycie DVD. Moduł do sporządzania raportów z wykonanych prac.</p> <p>Uwaga: W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badaniem sieci.</p> <p>szt. 1 Stacja operatorska będzie składać się z (minimalne wymagania sprzętowe): - procesor Intel 3.1 GHz, - pamięć RAM 4 GB, - dysk twardy 1TB, - karta graficzna 1GB, - karta dźwiękowa + głośniki, - CD - ROM + nagrywarka,- klawiatura, mysz, - monitor LCD 17", - system operacyjny WINDOWS XP PROF., - pakiet biurowy Office</p> <p>1</p>	ze- sta w	1.00	
				RAZEM	1.00
189	wycena indywidualna	<p>Zakup urządzenia do precyzyjnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego, składającego się z odbiornika i generatora sygnałów</p> <p>W cenie uwzględnić szkolenie z obsługi systemu połączone z badaniem sieci.</p> <p>UWAGA: wymagania funkcjonalne w stosunku do urządzenia w części charakterystyka obiektu.</p> <p>1</p>	kpl		
			kpl	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wycena	J.m.	Poszcz	Razem
190	wycena indywidualna	Zakup urządzenia - przenośny zestaw dozujący podchloryn sodu Urządzenie przeznaczone do dezynfekcji wody w miejscach pozbawionych prądu elektrycznego: - do dezynfekcji rurociągów nowo budowanych lub po remoncie, - awaryjna i okresowa dezynfekcja wodociągu. Charakterystyka techniczna - minimalne parametry: - środek dezynfekcyjny - podchloryn sodu 14,5%, - pojemność zbiornika - 20 dm ³ , - maksymalna wydajność - 7,5 l/h, - maksymalne przeciwciśnienie - 3,6 Bar, - moc agregatu prądowórczego - 2 kW, - prąd - 220V/50Hz. - rodzaj paliwa - benzyna bezołowiowa, - średnie zużycie paliwa - 0,5 l/h. Opis ogólnej budowy: 1. pompa dawkująca, 2. silnik spalinowy, 3. prądnica, 4. zbiornik podchlorynu sodu, 5. rama z kołami.	kpl		
		1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00