
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

Nowy kod

45231300-8

Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŻRÓDŁA

ADRES INWESTYCJI: DZ. NR 198dr, 197/1dr, 221/2dr, 267/1dr, 222/1dr, 268/1dr, 270/1dr, 227/1dr, 226dr, OBRĘB: ŻRÓDŁA, GMINA MIĘKINIA

NAZWA INWESTORA: ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH SP. Z O.O.

ADRES INWESTORA: 55-330 MIĘKINIA UL. WILLOWA 18

BRANŻE: Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Instalacji sieci zewnętrznych mgr inż. Sebastian Biernacki

DATA OPRACOWANIA: październik 2021

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

październik 2021

Data zatwierdzenia

INWESTYCJA:

BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŹRÓDŁA

Zaprojektowano budowę odcinka sieci wodociągowej poprzez budowę odcinka De225mm PE100RC 2/2 SDR17 - jako zachodni łącznik ASUW Źródła z istniejącą siecią De160mm PE100 SDR17 obecnie zasilającą miejscowość Kadłub. Zaprojektowano wykonanie spięcia istniejącego odcinka sieci De225mm w ulicy Spacerowej oraz istniejącej sieci De160mm w ulicy Inwestycyjnej. Sieć o łącznej długości 1879,5 m prowadzona będzie w działkach nr 226dr, 227/1dr, 270/1dr, 268/1dr, 222/1dr, 267/1dr, 221/2dr, 197/1dr, 198dr, obręb: Źródła.

Wodociąg wykonać z rur ciśnieniowych PE100RC 2/2 SDR17 o średnicy De225 mm, łączonych metodą zgrzewania doczołowego, a przy kształtkach metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Rzędne trasy rur wraz ze średnicą, długością i zagłębieniem podano na profilach sieci wodociągowej w projekcie technicznym.

Wpięcia projektowanej sieci wodociągowej do istniejących wodociągów wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Na trasie zaprojektowano punkty załamania (PZ1-31) oraz hydranty przeciwpożarowe (HP1,2,3,4,5,5a,6,7) - hydranty nadziemne łamane DN80 z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem DN80 produkcji krajowej z dwoma nasadami typu B (Ø75). Przed każdym hydrantem zaprojektowano zasuwę odcinającą DN80, a dalej odcinki dwukołnierzowe FF DN 80 i kolano ze stopką N DN80 (wszystko z żeliwa sferoidalnego). Węzły W1-W12 rozrysowano w części rysunkowej (Węzły W1 i W2 są wykonane w ramach odcinka zgodnie z rys. nr A/S).

Na trasie zaprojektowano następujące uzbrojenie (węzły Wt-xy, kursywą węzły wykonane):

- *W1 - spięcie z istniejącą siecią wodociągową De160 - trójnik kołnierzowy DN200/200, komplet zasuw odcinających miękkouszczelniających 3xDN200, redukcji kołnierzowych DN200/150 i łączników R-K De160/DN150,*
- *W1, W2 - węzeł hydrantowy składający się z trójnika De225/90, zasuw DN80, hydrantu nadziemnego łamanego z podwójnym zamknięciem DN80 z dwoma nasadami typu B, kształtek przejściowych,*
- *WA - spięcie z istniejącą siecią wodociągową De225 wykonaną zgodnie z rys. nr A/S - tuleja kołnierzowa De225 z kołnierzem luźnym DN200 i zasuwą DN200,*
- *W3, W4, W5, W6, W8, W11 - węzeł hydrantowy składający się z trójnika De225/90, zasuw DN80, hydrantu nadziemnego łamanego z podwójnym zamknięciem DN80 z dwoma nasadami typu B, kształtek przejściowych,*
- *W7, W9, W10 - węzeł pod przyszłą rozbudowę - trójnik De225/160 z zaślepieniem odejściem,*
- *W5, W6, W7, W8 - na trasie zaprojektowano węzły z zasuwami sieciowymi DN200,*
- *W11 - węzeł pod przyszłą rozbudowę z armaturą sieciową - trójnik kołnierzowy DN200/200, komplet zasuw odcinających miękkouszczelniających 3xDN200 z zaślepieniem zasuwą na przelocie,*
- *W12 - spięcie z istn. odgałęzieniem De225 - zasuwą DN200, kształtki przejściowe,*
- *punkty załamania z naturalnym promieniem gięcia oraz poprzez zastosowanie łuków.*

W razie konieczności realizacyjnej przejścia pod drogami/przeszkodami terenowymi/istniejącym uzbrojeniem wykonać z zastosowaniem rur osłonowych De355 mm PE100RC SDR17 z zastosowaniem ślizgów i pokryw uszczelniających np.: firmy Integra. Montaż rur przewodowych De225mm w rurze osłonowej De355mm wykonać z zastosowaniem płóz R oraz manszet N np.: Integra (dopuszczone wykonanie z rur instalacyjnych stalowych czarnych bez szwu ze stali R35 wg PN-80/H-74219, zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz płaszczem z PCW). Założono wykonanie przejść o długości 18 m.

Zasuw i zawory kątowe wyposażyć w teleskopowe przedłużenie wrzeczona w osłonie z PE DN25-50, H=1100-1700 mm. Trzpień po wyprowadzeniu do poziomu terenu należy obudować skrzynką uliczną, w przypadku lokalizacji w poboczu skrzynki obetonować plackiem o wymiarach 0,8x0,8x0,25 m (pod skrzynkami zastosować pierścienie odciążające).

Wszystkie połączenia rozłączne (np.: połączenia kołnierzowe) wyposażyć wyłącznie w śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej (kwasoodpornej) klasy minimum A4-70.

Cała armatura wodociągowa - epoksydowana z żeliwa sferoidalnego.

SKRZYŻOWANIE Z DROGĄ KRAJOWĄ NR 94 RELACJI WROCŁAW-ŚRODA ŚLĄSKA W KM OD 73+711 DO 73+715

Projektuje się budowę odcinka sieci wodociągowej PE100 SDR17 o średnicy 225 mm o łącznej długości 23,0 m. Trasa sieci wodociągowej biegnie pod drogą krajową nr 94, w dz. nr 197/1dr (ulica Średzka), obręb: Źródła.

Przejście pod drogą krajową nr 94 wykonać metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rury osłonowej (przewiertowej) PE100RC SDR17 o średnicy 355x21,1 mm. Rurę przewiertową zaprojektowano na głębokości 3,60 m poniżej nawierzchni drogi (od nawierzchni drogi do górnej krawędzi rury przewiertowej jest 3,42 m). Przewidziano lokalizację wiertnicy i komory na płuczkę oraz komory odbiorczej poza działką nr 197/1dr.

BLOKI PODPOROWE

Pod armaturą zastosować podparcia betonowe dla usztywnienia armatury. Zasuw przymocować do fundamentu za pomocą obejm stalowych, które zakotwić do bloku. W celu zdylatowania bloku od kształtki należy przed wylaniem bloku założyć na kształtki rozpierane folię z PEHD. Ściany odporowe bloku należy wesprzeć o grunt rodzimy, a zewnętrzne powierzchnie dostępne po wykonaniu pomalować bitozolem R+2P.

UŁOŻENIE RUR - PRZEWIERTY STEROWANE, KOMORY - WYKOP OTWARTY

Roboty montażowe winni prowadzić pracownicy posiadający uprawnienia dla tego zakresu robót w tym uprawnienia i

sprzęt atestowany do montażu rur z PEHD. Do montażu stosować materiały w tym rury, kształtki i armaturę gwarantowanej jakości posiadające atesty producenta oraz certyfikat dopuszczający do stosowania w Polsce. Przewody układać zgodnie z wymogami normy PN-B-10725 i wytycznymi producenta. Połączenie rur powinno być sprawdzane każde z osobna. Po ułożeniu rurociągu trasę należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego, o szerokości 0,20 m, z wtopionym przewodem sygnalizacyjnym. Taśmę ułożyć 0,30 m nad powierzchnią rury, końcówki przewodów sygnalizacyjnych wyprowadzić do skrzynek zasuw wodociągowych.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-8836-02. Sieć należy układać na podsypce piaskowej 0,10 m, a po ułożeniu rurociągu należy zasypać go piaskiem na wysokość 0,30 m, a następnie gruntem rodzimym pozbawionym żwiru, kamieni, gruzu i innych odpadów budowlanych. Nie dopuścić do zasypania gruntem zamrożonym. Materiał zasypu należy zagęszczać ubi

jakami zgodnie z normą PN-B-06050, obowiązujący przepisami i normami zawartymi w normie BN-8836-02, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I i II. Ostateczną decyzję o potrzebie i zakresie wymiany gruntu podejmie kierownik budowy, opierając się na informacjach uzyskanych przy wykonywaniu robót.

Przy wykonywaniu odcinków metodą przewiertu sterowanego, lokalizację wiertnicy i komory na płuczkę oraz komory odbiorczej ustalić z Zarządcą terenu/drogi.

Z uwagi na wielkość i długość przewiertu wystarczające jest zastosowanie małej wiertnicy. Zastosować rozwiertak uzależniony od długości przewiertów (dla odcinków do 100 m rozwiertak o średnicy minimum 25% większej niż średnica wciąganego rurociągu). Wyipywki płuczki bentonitowej należy niezwłocznie usuwać i wywozić z ich utylizacją.

Przewidziano realizację metodą przewiertu sterowanego odcinków o długości 1300 mb.

Oznakowanie uzbrojenia wykonać zgodnie z PN-B-09700, a oznakowanie hydrantu p.poż. zgodnie z PN-N-01256-4.

PRÓBA SZCZELNOŚCI

Wykonaną sieć przed zasypaniem poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10715 na ciśnienie 1,0 MPa wobec przedstawiciela dostawcy wody. Pobór wody na roboczo powinien być uzgodniony z ZUK-iem. Końcówki rurociągów na czas próby ciśnienia rozprzeć blokiem oporowym, a rurociągi dokładnie odpowietrzyć.

PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Po próbach szczelności należy dokonać płukania i dezynfekcji rurociągów zgodnie z następującą procedurą:

- płukanie wstępne - 10-krotny przepływ,
- dezynfekcja właściwa - 2-krotny przepływ,
- płukanie wtórne - 3-krotny przepływ.

Minimalna ilość czystej wody użytej do płukania wynosi pięciokrotną objętość płukanego rurociągu - zalecana 10-krotność, wskazany jest pomiar wody wodomierzem (przepływomierzem) montowanym na dopływie lub wypływie. Prędkość przepływu wody powinna wynosić minimum 1,0 m/s. Płukanie należy prowadzić do momentu aż wypływająca woda płuczka będzie klarowna i bezbarwna.

Po zakończeniu płukania sieć należy poddać dezynfekcji. Do dezynfekcji użyć podchlorynu sodu NaClO o stężeniu chloru 14,5%. Dawkę chloru przyjmuje się w wielkości 50 gCl₂/m³ (350 gNaClO/m³). Podchloryn należy dozować następująco:

- dwukrotne napełnienie dezynfekowanego odcinka wodą nachlorowaną i jego opróżnienie,
- jednokrotne napełnienie i przetrzymanie przez 24 godziny, a następnie opróżnienie.

Dezynfekcję można zakończyć, gdy stężenie chloru całkowitego w wodzie nachlorowanej po 24 godzinach kontaktu wynosi nie mniej niż 30 gCl₂/m³.

Wodę przed wypuszczeniem z rurociągu po chlorowaniu należy pozbawić chloru czynnego, przeprowadzając dechlorację przez dodanie do niej pięciowodnego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃·5H₂O w postaci 10% roztworu - na wiązanie 1 g wolnego chloru potrzeba 1 g pięciowodnego tiosiarczanu sodu. Wodę nachlorowaną z dodatkiem tiosiarczanu należy wlać do beczkowszu asenizacyjnego i po dwu godzinnym przewietrzaniu zbiorników ich zawartość odprowadzić do rowu melioracyjnego - należy stale kontrolować stężenie chloru celem kontroli procesu dechloracji. Wykonując roboty dezynfekcji rurociągów należy ściśle przestrzegać przepisów BHP.

Po dezynfekcji i dechloracji należy przeprowadzić płukanie wtórne z zużyciem wody równym dwukrotnej objętości dezynfekowanego odcinka sieci - zalecana 3-krotność.

Po powyższych czynnościach należy przeprowadzić badanie mikrobiologiczne wykonane w Akredytowanym Laboratorium - celem potwierdzenia spełnienia warunku oddania wodociągu do eksploatacji. Powyższą procedurę należy dodatkowo uzgodnić z działem technicznym przedsiębiorstwa wodociągowego - ZUK Sp. z o.o. Miękinia.

Wykopy i szalowanie.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Szalowanie wykopów powinno wystawać 0,05 do 0,10 m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-B-06584 oraz instrukcją producenta.

Z uwagi na głębokość wykopów oraz ewentualne nawodnienie gruntu zaprojektowano wykorzystanie systemu zabezpieczenia wykopów typu lekkiego np.: Podlasie 2. Powyższe zabezpieczenia należy stosować do głębokości wykopu 3,0 m. Przy realizacji odcinków wykopem otwartym przyjęto szerokość wykopu = 0,9 m.

Zasypywanie wykopów i zagęszczanie zasyпки w obrębie drogi.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Szalowanie

BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŹRÓDŁA - CPV 45231300-8

wykopów powinno wystawać 0,05 do 0,10 m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-B-06584 oraz instrukcją producenta.

Z uwagi na głębokość wykopów oraz ewentualne nawodnienie gruntu zaprojektowano wykorzystanie systemu zabezpieczenia wykopów typu lekkiego typu „Box” np.: Podlasie 2, zabezpieczenia należy stosować do głębokości wykopu 2,8 m i do 4,0 m z nadstawką, lub typu ciężkiego słupowo-liniowego np.: Podlasie 1, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem typu słupowo-listwowego np.: Podlasie 3. Powyższe zabezpieczenia należy stosować do głębokości wykopu 5,0 m.

Wykop do wysokości 0,50 m nad wierzch przewodów należy zasypać ręcznie warstwami 0,15 m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasypki po obu stronach. Pozostałą warstwę zasypu zagęszczać mechanicznie. Grubość warstwy zagęszczonej nie powinna być większa od 0,30 m. Przy zagęszczaniu dwóch pierwszych warstw używać sprzętu mechanicznego lżejszego jak wibratory i ubijaki mechaniczne do 200 kG. Powyżej mogą być użyte walce zwykłe lub wibracyjne. Współczynniki zagęszczania winny wynosić :

- dla warstwy o grubości 1,0 m od korony zasypu - 1,00,
- poniżej w/w warstwy - 0,97.

Podane wskaźniki zagęszczenia należy traktować jako minimalne - uzgodnić z wykonawcą robót drogowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu przy studzienkach kanalizacyjnych w promieniu 2,0 m. Określenie wskaźnika zagęszczenia wg PN-B-02380.

Przewidziano pełną wymianę gruntu na całej trasie sieci niezależnie od istniejącej nawierzchni drogowej oraz w obrębie komór przewiertowych i montażowych.

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA:

Inwestor: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Willowa 18, 55-330 Miękinia.

Inwestycja: Budowa odcinka sieci wodociągowej w miejscowości Źródła.

Rodzaj robót: sanitarne.

Założono: odcinki sieci De225 do realizacji metodą przewiertu sterowanego 1300 mb i wykopem otwartym 424,3 mb.

Dane dotyczące technologii wykonania robót określa: dokumentacja techniczna (DT) i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB).

Wykonanie robót w warunkach szczególnych: roboty pod ruchem drogowym, w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych. Zorganizowanie placu budowy (organizacja i zabezpieczenie), zabezpieczenie robót (projekt organizacji ruchu tymczasowego, oznakowanie: wykonawca wykona we własnym zakresie w ramach kosztów ogólnych budowy.

Kosztorys inwestorski opracowano zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

Dla metody uproszczonej przyjęto:

- a) Analizy indywidualne wg cen rynkowych oraz kosztorysowe normy nakładów rzeczowych zawarte w KNR, KNR-W, NKKRB, KNNR.
 - b) Ceny materiałów przyjęto z informatora Sekocenbud III kw. 2021 r. oraz w przypadku braku cen w ww. cenniku z cenników hurtowni branżowych.
 - c) Stawka robocizny - 23,40 zł/r-g / minimalna stawka kalkulacyjna Sekocenbud III kw. 2021 roku
 - d) Koszty pośrednie - 70,00 % /średnia Sekocenbud III kw. 2021
 - e) Zysk - 10,50 % /średnia Sekocenbud III kw. 2021
- Wywóz gruzu i urobku z robót ziemnych samochodami ciężarowymi na odległość 6km.

Opracował:

BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŹRÓDŁA - CPV 45231300-8

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR: BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŹRÓDŁA - CPV 45231300-8					
1		SIEĆ WODOCIĄGOWA			
1.1		ROBOTY ZIEMNE			
1 d.1.1	KNNR-W 10 2101-03 analogia	Roboty pomiarowe melioracji wodnych i budownictwa wodnego - trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym Krotność = 5	km		
		(1856,5 - 155,2 + 23) / 1000	km	1,724	
				RAZEM	1,724
2 d.1.1	KNR 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat. gruntu III) - [20%]	m3		
		0,2 * 925,8	m3	185,160	
				RAZEM	185,160
3 d.1.1	KNR AT-11 0101-02	Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 0,60 m3 - [80%]	m3		
		0,8 * 925,8	m3	740,640	
				RAZEM	740,640
4 d.1.1	KNR-W 2-18 0511-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m3		
		92,6	m3	92,600	
				RAZEM	92,600
5 d.1.1	KNR-W 2-18 0511-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm - obsypka 30 cm	m3		
		317,6	m3	317,600	
				RAZEM	317,600
6 d.1.1	KNR AT-11 0109-03 9901-01	Mechaniczne zasypywanie wykopów liniowych o gł. do 2,8 m, szer. do 1,0 m w gruncie kat. IV w umocnieniu "PODLASIE"; koparka 0,60 m3 - współczynnik zagęszczenia Js=0.97	m3		
		497,6	m3	497,600	
				RAZEM	497,600
7 d.1.1	KNR 2-11 1103-04 analogia	Zakup piasku z transportem lądowym na odległość do 0.5 km z załadunkiem mechanicznym	m3		
		497,6	m3	497,600	
				RAZEM	497,600
8 d.1.1	KNR 2-11 1103-04 analogia	Transport lądowy piasku - dodatek za każde dalsze 0.5 km z załadunkiem mechanicznym Krotność = 5	m3		
		497,6	m3	497,600	
				RAZEM	497,600
9 d.1.1	KNR 2-01 0212-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km wraz z utylizacją	m3		
		925,8	m3	925,800	
				RAZEM	925,800
10 d.1.1	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 10	m3		
		925,8	m3	925,800	
				RAZEM	925,800
1.2		ROBOTY MONTAŻOWE			
11 d.1.2	KNNR 4 1206-06 analogia	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250mm w gruntach kat.III-IV - rura ciśnieniowa PE100RC 2/2 SDR17 225 mm	m		
		1300	m	1 300,000	
				RAZEM	1 300,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12 d.1.2	KNNR 4 1207-06 analogia	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600 mm w gruntach kat.III-IV - rura ciśnieniowa PE100RC SDR17 355 mm	m		
		18 + 26	m	44,000	
				RAZEM	44,000
13 d.1.2	KNNR 4 1009-10 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE100RC 2/2 SDR17) o śr.zewnętrznej 225 mm z PZ - wykopy umocnione	m		
		424,3 - 44	m	380,300	
				RAZEM	380,300
14 d.1.2	KNNR 4 1010-10 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 225 mm - wykopy umocnione	złąc z.		
		170	złąc z.	170,000	
				RAZEM	170,000
15 d.1.2	KNNR 4 1010-14 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 355 mm - wykopy umocnione	złąc z.		
		3	złąc z.	3,000	
				RAZEM	3,000
16 d.1.2	KNNR 4 1209-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 225 mm w rurach ochronnych - bez kosztu rur osłonowych PE100RC SDR17 De355mm (wraz z płozami, manszetami)	m		
		18 + 26	m	44,000	
				RAZEM	44,000
17 d.1.2	analiza własna	Uszczerzenie pianką poliuretanową końcówek rury ochronnej	kpl		
		8	kpl	8,000	
				RAZEM	8,000
18 d.1.2	KNNR 4 1105-05 analogia	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.200 mm - wpięcie w istn. De225mm PEHD (WA)	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1.2	KNNR 4 1105-05 analogia	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.200 mm - wpięcie w istn. De225mm PEHD (W12)	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.1.2	KNNR 4 1105-05 analogia	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.200 mm	kpl.		
		9	kpl.	9,000	
				RAZEM	9,000
21 d.1.2	KNNR 4 1105-04 analogia	Zasuwki żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową o śr.150 mm	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
22 d.1.2	KNNR 4 1114-06 kalk. własna	Trójniki kołnierzone o śr. 225 mm dla rur PE pod dalszą rozbudowę - bez armatury (W7, W9, W10, W11)	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000

BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ŹRÓDŁA - CPV 45231300-8

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
23 d.1.2	KNNR 4 1105-02 analogia	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, króćce montażowe, trójniki oraz hydranty nadziemne przeciwpożarowe łamane z podwójnym zamknięciem o śr.80 mm - kompletne węzły hydrantowe na De225 (W3, W4, W5, W6, W8, W11)	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
24 d.1.2	KNR 2-19 0134-03 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku betonowym (lokalizacja armatury węzłów)	kpl.		
		11	kpl.	11,000	
				RAZEM	11,000
25 d.1.2	KNR 2-18 0504-02 analogia	Kanały rurowe - podłoża betonowe o grubości 10 cm - Obetonowanie skrzynek ulicznych przy zasuwach i hydrantach - BETON B-15 Krotność = 18	m2		
		0,25	m2	0,250	
				RAZEM	0,250
26 d.1.2	WKNR W219 -01-02-01-00	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa (trasa wykop otwarty)	metr		
		424,3	metr	424,300	
				RAZEM	424,300
27 d.1.2	KNNR 4 1606-04	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 250 mm	200 m -1 prób		
		9	200 m -1 prób	9,000	
				RAZEM	9,000
28 d.1.2	KNR 2-18 0803-02	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nom. 160-250 mm	odc. 200 m		
		9	odc. 200 m	9,000	
				RAZEM	9,000
2		ODWODNIENIE WYKOPÓW			
29 d.2	KNNR 1 0605-09	Igłofiltery o średnicy do 50 mm montowane w uprzednio wplukanej rurze obsadowej z obsypką do głębokości 8 m.	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
30 d.2	KNNR 1 0608-02	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie wyk.z gotowego kruszywa.	m3		
		35	m3	35,000	
				RAZEM	35,000
31 d.2	KNNR 1 0609-01	Drenaż rurowy jednorzęd.w uprzednio przygot. obsypce w wykopie suchym - PVC perforowane śr.-100 mm.	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
32 d.2	KNNR 1 0618-03	Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu (tymczasowe) o śr.nom. 1000 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
33 d.2	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC tymczasowy do odprowadzenia wody ze studnie o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
34 d.2	KNNR 1 0603-02	Montaż pomp do odpompowania wody ze studni	stud.		
		1	stud.	1,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
35 d.2	KNNR 1 0603-01	Pompowanie wody ze studni	godz		
		8 * 24	godz	192,000	
				RAZEM	192,000
3		ROBOTY TOWARZYSZĄCE			
36 d.3	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		10	kpl.	10,000	
				RAZEM	10,000
37 d.3	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		10	kpl.	10,000	
				RAZEM	10,000
38 d.3	KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
39 d.3	KNNR 1 0529-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		5	kpl.	5,000	
				RAZEM	5,000
40 d.3	Wycena indyw.	Kładki dla pieszych typu A1	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
41 d.3	Wycena indyw.	Kładki dla pojazdów	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4	45100000-8	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ODTWORZENIE NAWIERZCHNI (komory wpięciowe i przewiertowe w nawierzchni asfaltowej)			
42 d.4	KNR AT-03 0101-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm 26-75 pojazdów na godzinę	m		
		4 * 12	m	48,000	
				RAZEM	48,000
43 d.4	KNR 2-31 0803-03 z.o.2.13. 9902-01 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 10 cm 26-75 pojazdów na godzinę	m2		
		4 * 9	m2	36,000	
				RAZEM	36,000
44 d.4	KNR 2-31 0802-07 z.o.2.13. 9902-01	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm 26-75 pojazdów na godzinę	m2		
		4 * 9	m2	36,000	
				RAZEM	36,000
45 d.4	KNR 4-04 1103-01	Ładowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze	m3		
		36 * (0,15 + 0,1)	m3	9,000	
				RAZEM	9,000
46 d.4	KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 6 km wraz z utylizacją materiałów	m3		
		36 * (0,15 + 0,1)	m3	9,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	9,000
47 d.4	KNR 2-31 0109-03	Podbudowa betonowa bez dylatacji - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m - stabilizacja mineralno-cementowa nawożona	m2		
		4 * 9	m2	36,000	
				RAZEM	36,000
48 d.4	KNR AT-03 0202-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/m2 26-75 pojazdów na godzinę	m2		
		4 * 9	m2	36,000	
				RAZEM	36,000
49 d.4	KNR 2-31 0314-03 z.o.2.13. 9902-01 0314-04	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowo-żwirowej - warstwa ścieralna o grubości 5 cm 26-75 pojazdów na godzinę	m2		
		4 * 9	m2	36,000	
				RAZEM	36,000
50 d.4	KNR 2-31 0314-04 z.o.2.13. 9902-01	Nawierzchnia z mieszanki asfaltu lanego grysowo-żwirowej - warstwa ścieralna - za każdy dalszy 1 cm grubości 26-75 pojazdów na godzinę Krotność = 5	m2		
		4 * 9	m2	36,000	
				RAZEM	36,000