

PRZEDMIAR ROBÓT

wyciąg z przedmiaru sporządzonego przez: Dawid Kołakowski (Sanitarna)

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Budowa magistrali wodociągowej Tolkmicko - Nowinka - Chojnowo z przyłączami, etap 1: Tolkmicko-Nowinka (w ograniczonym zakresie)

ADRES INWESTYCJI : Gmina Tolkmicko

INWESTOR : Urząd Miasta i Gminy w Tolkmicku

ADRES INWESTORA : ul. Portowa 2; 82-340 Tolkmicko

DATA OPRACOWANIA WYCIAGU: 14.09.2017r

INWESTOR :

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA SIEĆ WODOCIĄGOWA

1.1. Magistrala wodociągowa

Woda pobierana będzie z istniejącego zbiornika retencyjnego zlokalizowanego na działce nr 356 w Tolkmicku.

Pobór wody odbywać się będzie bezpośrednio ze zbiornika retencyjnego przy pomocy nowo projektowego rurociągu wylotowego. Dopływ do SPCW1 wykonać poza zbiornikiem z rur z żeliwa sferoidalnego DN110 łączonego kołnierzowo.

Na wyjściu ze zbiornika zastosować kompensator. Przejście przez ścianę zbiornika uszczelnić przy pomocy łańcucha uszczelniającego.

Przewód magistralny wykonać z rur PE 110x6,6 SDR17 PE100 RC trójwarstwowych wg PN-EN 13244-1:2004; PNEN 12201-1:2004 producentów posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej w Chojnowie wykonać poprzez wycięcie fragmentu istniejącej rury. Na końcach rurociągu zamontować łączniki rurowo kołnierzowe dla rur PE fi110. W powstałej luce zamontować trójnik

kołnierzowy żeliwny równoprzelotowy 90/90. Na odejściu zainstalować miękko uszczelniającą zasuwę klinową żeliwną kołnierzową krótką DN80. Zasuwę z projektowanym przewodem magistralnym połączyć przy pomocy łączki rurowo kołnierzowej DN80 dla rur PE oraz redukcji żeliwnej 100/80. Zasuwę wyposażać w obudowę oraz skrzynkę uliczną do zasuwy.

W celu prawidłowej eksploatacji rurociągu w najniższych oraz najwyższych punktach zaprojektowano hydranty podziemne wolnoprzelotowe z przyłączem kołnierzowym DN80. W celu podłączenia hydrantu do projektowanego przewodu wodociągowego należy usunąć fragment rurociągu, na końcach zainstalować łączniki rurowo kołnierzowe dla rur PE fi110, następnie zamontować trójnik żeliwny kołnierzowy równoprzelotowy 100/100. Za trójnikiem zamontować redukcję 100/800 żeliwną L=200 mm oraz miękko uszczelniającą zasuwę klinową żeliwną kołnierzową krótką DN80 oraz kształtkę żeliwną typu FF L=1000 mm DN80. Na końcu zamontować łuk kołnierzowy 90st ze stopką do którego przymocowany zostanie hydrant. Hydrant zabezpieczyć uliczną skrzynką do hydrantów i dodatkowo zabezpieczyć płytą betonową fi1000 z otworem na pokrywę do skrzynki ulicznej.

1.2. Przyłącza wodociągowe

Na rurociągu magistralnym oraz istniejącej sieci wodociągowej w Chojnowie zaprojektowano przyłącza wodociągowe do poszczególnych nieruchomości. Przyłącza wykonać z rur PE 50x3,0 SDR17 PE100 wg PN-EN 13244-1:2004; PN-EN 12201-1:2004. Podłączenie do sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertki NWZ 110/2" oraz NWZ 90/2" dla rur PE z odejściem gwintowym. Studnie wodomierzowe SW wykonać DN600 zamknięta dnem. Pokrywa szczelna wypełniona izolacją cieplną na obciążenie do 15kN. Studnia wyposażona w 1" zawór odcinający grzybkowy oraz 1" zawór grzybkowy zintegrowany z zaworem antyskażeniowym. Wnętrze studni wyposażone w uchwyt wodomierzowy, śrubunek kompensacyjny 3/4", rura z polibutyleny fi32 mm. Studnie wyposażać w wodomierz jednostrumieniowy mokro bieżny DN20 dla wodociągów. Studzienka powinna zapewniać właściwą eksploatację zestawu wodomierzowego do temperatury powietrza nad gruntem -30°C.

1.3. Przejścia wodociągu pod drogami, ciekami wodnymi oraz torami.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje szereg kolizji z drogami oraz ciekami wodnymi. Wszelkie przejścia pod przeszkodami terenowymi (drogi, rowy, kanały, rzeki, torowiska) wykonać metodami bezwykopowymi w rurach osłonowych. Przejścia rurociągów tłocznych wykonać metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego. Przewód zamontować na płozach ślizgowych zlokalizowanych centrycznie co 2,0 m. Po montażu rurociągu końce rury osłonowej należy zakorkować pianką poliuretanową. Na jednym z końców należy zamontować sączek wężowy w postaci rury stalowej 1" wyprowadzonej do rzędnej terenu. Sączek zabezpieczyć skrzynką uliczną do zasuwy.

1.4. Bloki oporowe

W wyznaczonych węzłach należy wykonać betonowe bloki oporowe mające na celu stabilizację i zabezpieczenie przed uszkodzeniem armatury podziemnej. Należy stosować prefabrykowane bloki oporowe z betonu C20/25 zgodnie z normą BN-81/9192-04.

2. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIE WODY (SPCW)

2.1. Zestaw hydroforowy

Zaprojektowano 2 stacje podnoszenia ciśnienia SPCW1 i SPCW2. Stacje zaprojektowano, jako układ dwupompowy pracujący w płaszczyźnie pionowej, w układzie równoległym połączone kolektorami napływowym i tłocznym z armaturą odcinającą i zwrotną. Pompy wielostopniowe głębinowe, zasysające, wirowe ze stali nierdzewnej, uszczelnienie mechaniczne niezależne od kierunku obrotów. Do zestawu hydroforowego zainstalować membranowy zbiornik ciśnieniowy 8 l z armaturą przepływową wg DIN 4807 z manometrami po stronach ssawnej i ciśnieniowej wraz z czujnikiem ciśnienia. Manometry w wersji wstrząsoodpornej do pomiaru ciśnienia w klasie 2,5%, zainstalowane zgodnie z wymaganiami dostawcy urządzenia. Moc zainstalowana zestawów 2x2,2 kW, przy czym punkt pracy SPCW1 realizowany jest przy dwóch pompach stąd moc znamionowa 4,4kW natomiast przy SPCW2 maksymalny punkt pracy realizowany jest na jednej pompie (jedna pompa pełni funkcję czynnej rezerwy) stąd moc znamionowa pompy 2,2kW.

Zestaw pompowy zamontować na konstrukcji nośnej z kwasoodpornych kształtowników stalowych. Na rurociągu dopływowym i tłocznym należy zainstalować kompensatory drgań oraz międzykołnierzowe przepustnice odcinające DN80. Jako wyposażenie dodatkowe w studni zaleca się montaż grzejnika elektrycznego z automatycznym termostatem.

Grzejnik wraz z zakresem temperatury zgodnie z wymaganiami dostawcy zestawu pompowego.

2.2. Obudowa

Zestaw hydroforowy należy umieścić w obudowie polimerobetonowej o parametrach:

- średnica wewnętrzna: fi2500 [mm],
- średnica zewnętrzna: fi2800 [mm],
- pokrywa żelbetowa najazdowa dostarczona luzem, łączona z komorą po uprzednim zamontowaniu zestawu hydroforowego i dodatkowego orurowania,
- dno o grubości 250 [mm] połączone z komorą, z wykonaną studzienką odwodnieniową.

Wymagane wyposażenie:

- właz żeliwny o średnicy wew. fi800 mm, (dopuszcza się 1000x1000)
- drabinka i poręcz wykonane ze stali nierdzewnej,
- kominek wentylacyjny fi110 (umieszczone bezpośrednio w pokrywie) - 2 szt.
- otwór w ścianie i przejście szczelne dla rurociągu PE fi110 - 2 szt.
- przepust kablowy fi100 [mm].

Na wyposażeniu obudowy dodatkowo osuszać powietrza o przepływie powietrza zgodnym z wymaganiami dostawcą zestawu hydroforowego w celu zapewnienia jego bezawaryjnej pracy, zasilany bezpośrednio z szafy sterowniczej.

2.3. Zagospodarowanie terenu

Teren SPCW należy ogrodzić. Ogrodzenie o wysokości 185 cm wykonać na cokole z betonu C12/15. Słupki stalowe, siatka stalowa powlekana PVC o oczkach 40x40 mm. Zaprojektowano bramę wjazdową o szerokości 3,5 m i furtkę. Chodnik oraz wjazd wykonać z kostki betonowej.

Nawierzchnię jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 na ławie z betonu C12/15 z oporem, nawierzchnia chodników z obrzeżem betonowym 8x30.

Dla oświetlenia terenu stacji zaprojektowano latarnię, słup stalowy ośmiokątny z blachy na fundamencie prefabrykowanym, z oprawą ze źródłem światła HST metalohalogenową. Oprawę zamocować do słupa za pomocą elementu mocującego IQC-AP na wysokości H=6 m ustawić pod kątem 15o do płaszczyzny poziomej. Zasilenie latarni wykonać linią kablową typu YKY 3x4 mm², w ziemi na głębokości 0,5 m.

W/w latarnie oświetleniową przyłączyć do sterownika, w którym należy zainstalować zabezpieczenie typu B6 oraz przekaźnik zmierzchowy. Podłączenie obwodu oświetleniowego wykonać z zacisków przed wyłącznikiem głównym sterownika.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary izolacji, uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną urządzeń podziemnych.

Pozostałe elementy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.

2.4. Zasilenie elektroenergetyczne

Wszystkie urządzenia technologiczne, jakie zainstalowane będą w stacji należy wykonać przewodami wg instrukcji dostarczonej przez producenta wraz z sterownikiem.

Całość prac związanych z wykonaniem zasilenia elektroenergetycznego obiektów techniczny wykonać zgodnie z warunkami przyłączeniowymi do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR oraz z Projektem Wykonawczym.

3. ZBIORNIK WODOCIĄGOWY

Pobór wody dla zasilenia wodociągu magistralnego Tolkmicko - Nowinka - Chojnowo projektuje się z istniejącego zbiornika wodociągowego w Tolkmicku przy ul. Dzikiej.

Włączenie projektowanego rurociągu do zbiornika należy wykonać poprzez wykonanie przejścia przez ścianę zewnętrzną przeciwną do rurociągu dopływowego. Przejście wykonać przy pomocy kształtki dwukołnierzowej typu FF L=600 mm, DN100 z żeliwa sferoidalnego. W zbiorniku należy zamontować łuk kołnierzowy 90st ze stopką DN100. Podporę pod stopę należy wykonać z betonu C20/25 F=150. Na łuku zamontować kosz ssawny DN100. Przejście przez ścianę zbiornika uszczelnić przy pomocy łańcucha elastycznego dla DN100. Połączenie z projektowanym rurociągiem PE DN100 wykonać za pomocą łącznika rurowo-kołnierzowego dla rur PE z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

Na odcinku pomiędzy zbiornikiem a stacją hydroforową zaprojektowano komorę pomiarowo-kontrolną. Komorę wykonać, jako studnię żelbetową DN2000. W komorze należy zainstalować wodomierz sprzężony DN80 oraz filtr siatkowy z podwójnym sitem ze stali nierdzewnej DN100. Przed i za komorą zainstalować zasuwę miękko uszczelniającą kołnierzową z żeliwa sferoidalnego. Zasuwę wyposażyc w obudowę sztywną zakończoną skrzynką uliczną na poziomie utwardzonej nawierzchni.

Istniejącą armaturę w zbiorniku należy wymienić na nową. Należy stosować armaturę oraz kształtki z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe, DN zgodne z istniejącymi średnicami. Istniejący zawór zwrotny na rurociągu dopływowo-odpływowym wymienić na międzykołnierzowy zawór antyskażeniowy o niskim ciśnieniu otwarcia DN150.

Należy usunąć istniejący czujnik pływakowy wraz z mocowaniem. Pomiar poziomu cieczy wykonywany będzie przy pomocy sondy hydrostatycznej dolnej mierzącej ciągiły stan poziomu cieczy oraz sondy górnej kontrolującej wysoki stan wód mającej za zadanie informować o awarii i przekroczenia stanu maksimum w zbiorniku.

4. ROBOTY ZIEMNE

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Wykopy pod rurociąg wykonać, jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych obudowami. Ściany wykopu na odcinkach bezkolizyjnych należy umocnić systemowymi szalunkami wielokrotnego użytku tzw. płytami wykopowymi, nie wymagających zejścia do wykopu w czasie ich montażu. W zależności od głębokości wykopów należy zastosować odpowiednie systemowe obudowy szalunkowe. Na odcinkach kolizyjnych obudowę wykopu należy wykonać z użyciem wyprasek lub bali w układzie poziomym. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

Deskowania zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.

Odległość między bezpiecznymi zejściami dla pracowników nie może przekraczać 15 m.

Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. W rejonie prowadzonych prac ustawić odpowiednie znaki drogowe informacyjne oraz nakazujące ograniczenie prędkości.

Miejsca kolizji układanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim właścicielom uzbrojenia. W miejscu kolizji projektowanych przewodów z istniejącymi przewodami energetycznymi oraz telekomunikacyjnymi należy zastosować rury osłonowe typu AROT. Dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy zastosować gotowe obudowy szalunkowe niewymagające zejścia do wykopu w czasie ich montażu, tzw. przestrzenne wielokrotnego użycia. Wykopy należy wykonać z całkowitym wywozem urobku poza miejsce wykopu.

Należy oznakować trasę rurociągów poprzez umieszczenie taśmy z metalową wkładką 40 cm nad rurociągiem. Dla wodociągu koloru niebieskiego.

Projektowany wodociąg posadowiony jest na głębokości zawierającej się w granicach od ok. 1,40 do 5,00 m pod poziomem terenu. Warunki gruntowe mogą spowodować konieczność umocnienia części wykopów ściankami szczelnymi z grodzic. Długość grodzic należy tak dobrać, aby wystawały min. 15 cm ponad krawędź wykopu. Rozpory ścian należy wykonać z elementów stalowych.

Przed wbiciem ścianek szczelnych należy bezwzględnie dokonać odkrywek w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistego przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem zainwentaryzowanym naniesionym na mapach projektowych.

5. ODWODNIENIE

Przewiduje się możliwość zastosowania odwodnienia bezpośredniego dna wykopu poprzez wykonanie odwodnienia tzw. sposobem powierzchniowym. Wody dopływać będą do studzienek zbiorczych $\phi 0,60$ m rozmieszczonych w dnie wykopu co 20,0 m. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompami. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki piasku z kręgów $\phi 1,50$ m odbywać się będzie rurociągami tymczasowymi $\phi 150$ mm ułożonymi na powierzchni terenu do istniejącego odbiornika lub do wykonanego już poprzednio odcinka rurociągu i z niego do odbiornika. Wyłączenie pompowania może nastąpić tylko po ustabilizowaniu rur, zasypaniu i zagęszczeniu gruntem do wysokości gwarantującej zrównoważenie sił wyporu wód gruntowych. Odcinkowo przewiduje się odwodnienie liniowe za pomocą zestawów igłofiltrów.

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Zbiornik wody			
1.1		Zbiornik - wymiana armatury wewnętrznej			
1	KNR 4-04 0701-03	Demontaż przewodów wodociągowych z rur żeliwnych o śr. 100-200 mm 16,1	m		
d.1.1			m	16,100	
				Razem	16,100
2	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec jednokołnierzowy DN150 L=380 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
3	KNR 2-28 0208-04	Zawory kołnierzowe, zwrotne, klapowe o śr. nom. 150 mm - Zasuwa miękouszczelniona kołnierzowa DN150 długa 2	szt		
d.1.1			szt	2,000	
				Razem	2,000
4	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Trójnik kołnierzowy T DN150 2	szt		
d.1.1			szt	2,000	
				Razem	2,000
5	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Kolano dwukołnierzowe DN150 5	szt		
d.1.1			szt	5,000	
				Razem	5,000
6	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec dwukołnierzowy DN150 L=1000 10	szt		
d.1.1			szt	10,00	
				Razem	10,000
7	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec dwukołnierzowy DN150 L=900 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
8	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec dwukołnierzowy DN150 L=700 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
9	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec dwukołnierzowy DN150 L=600 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
10	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec dwukołnierzowy DN150 L=400 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
11	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Króciec dwukołnierzowy DN150 L=200 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
12	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Dyfuzor DN150 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
13	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Kosz ssawny kołnierzowy DN150 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
14	KNR 2-28 0202-04	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm - Kosz ssawny kołnierzowy DN150 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
15	KNR 2-28 0208-04	Zawory kołnierzowe, zwrotne, klapowe o śr. nom. 150 mm - Zawór zwrotny kołnierzowy DN150 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
16	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Kosz ssawny kołnierzowy DN100 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
17	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Kolano kołnierzowe ze stopką DN100 1	szt		
d.1.1			szt	1,000	
				Razem	1,000
18	KNR 2-28	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100	szt		

d.1.1	0202-03	mm - Króciec dwukołnierzowy DN100 L=1000 1	szt	1,000	
				Razem	1,000
19 d.1.1	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Łącznik R-K dla rur PE DN100 z zabezpieczeniem przed przesunięciem 1	szt		
			szt	1,000	
				Razem	1,000
20 d.1.1	KNR 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm - Podpora ze stali nierdzewnej DN150 4	szt		
			szt	4,000	
				Razem	4,000
21 d.1.1	KNR 7-09 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm - Wspornik do rur DN150 ze stali nierdzewnej 2	szt		
			szt	2,000	
				Razem	2,000
22 d.1.1	KNR 0-36 1115-01	Uszczelnienie przejść instalacyjnych - Przejście z łańcucha uszczelniającego DN150 - ANALOGIA 0,6*3	m obwodu m obwodu	1,800	
				Razem	1,800
23 d.1.1	KNR 0-36 1115-01	Uszczelnienie przejść instalacyjnych - Przejście z łańcucha uszczelniającego DN100 - ANALOGIA 0,35	m obwodu m obwodu	0,35	
				Razem	0,350
24 d.1.1	KNR 2-28 0510-02	Kształtki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych do rur kielichowych z PVC o śr. nom. 150 mm - Wywietrzak grawitacyjny fi160 2	szt		
			szt	2,000	
				Razem	2,000
1.2		Sieć wodociągowa na terenie zbiornika wody			
25 d.1.2	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 0,1	km		
			km	0,100	
				Razem	0,100
26 d.1.2	KNR 2-01 0217-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III - przyjęto 80% wykopów 152,7*0,8	m ³		
			m ³	122,160	
				Razem	122,160
27 d.1.2	KNR 2-01 0317-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m - przyjęto 20% wykopów 152,7*0,2	m ³		
			m ³	30,540	
				Razem	30,540
28 d.1.2	KNR-W 4-01 0108-01	Umocnienie ścian wykopów dwustronnymi elementami szalunkowymi wielokrotnego użytku, głębokość do 3 m 339	m ³		
			m ³	339,000	
				Razem	339,000
29 d.1.2	KNR 2-18 0501-02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm 71,1	m ²		
			m ²	71,100	
				Razem	71,100
30 d.1.2	KNR 2-28 0302-03	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 mm 79	m		
			m	79,000	
				Razem	79,000
31 d.1.2	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm odc. 1	odc. 200m odc. 200m	1,000	
				Razem	1,000
32 d.1.2	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm poz. 31	odc. 200m odc. 200m	1,00	
				Razem	1,000
33 d.1.2	KNR 2-28 0316-01	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. Do 110 mm	próba		

		1	próba	1,00	
				Razem	1,000
34 d.1.2	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym 29,5	m ³ m ³	29,500	
				Razem	29,500
35 d.1.2	KNR 2-19 02	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego Poz.30	m m	79,000	
				Razem	79,000
36 d.1.2	KNR 2-01 0230-02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z Przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gr.kat. IV 112,535	m ³ m ³	112,535	
				Razem	112,535
37 d.1.2	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 152,7	m ³ m ³	152,700	
				Razem	152,700
38 d.1.2	KNR 4-01 0108-07 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km grunt kat. IV 40,165	m ³ m ³	40,165	
				Razem	40,165
1.3		SPCW1			
39 d.1.3	KNR 2-28 0406-07	Kompletna studnia SPCW1 o śr. 2500 mm w gotowym wykopie wg PT 1	szt szt	1,000	
				Razem	1,000
40 d.1.3	KNR 0-36 1115-01	Uszczelnienie przejść instalacyjnych - Przejście z łańcucha uszczelniającego DN100 - ANALOGIA 0,35*2	m obwodu m obwodu	0,700	
				Razem	0,700
41 d.1.3	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Łącznik R-K dla rur PE DN100 z zabezpieczeniem przed przesunięciem 4	szt szt	4,000	
				Razem	4,000
42 d.1.3	KNR 2-28 0309-03	Zasowy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm 1	szt szt	1,000	
				Razem	1,000
43 d.1.3	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Króciec dwukołnierzowy DN100 L=400 1	szt szt	1,000	
				Razem	1,000
44 d.1.3	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Króciec dwukołnierzowy DN100 L=600 1	szt szt	1,000	
				Razem	1,000
45 d.1.3	Wycena indywidualna	Zestaw hydroforowy wg specyfikacji + rozruch kpl. 1	kpl. kpl.	1,000	
				Razem	1,000
46 d.1.3	Wycena indywidualna	Wyposażenie komory w kanały wentylacyjne, drabinkę wejściową ze stali nierdzewnej, pompę odwadniającą, właz 1000x1000 z zabezpieczeniem przed otwarciem, grzejnik 1	kpl. kpl.	1,000	
				Razem	1,000
2		Sieć wodociągowa			
2.1		Roboty ziemne - wykop			
47 d.2.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 2,73	km km	2,730	
				Razem	2,730
48 d.2.1	KNR 2-01 0109-05	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia 0,1	ha ha	0,100	
				Razem	0,100
49 d.2.1	KNR 2-01 0217-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład M w gruncie kat.III - przyjęto 90% wykopów 298*0,9	m ³ m ³	268,200	
				Razem	268,200
50	KNR 2-01	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty,	m ³		

d.2.1	0317-0501	rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; gł. do 3,0 m, szer. 0.8-1.5 m - przyjęto 10% wykopów 298*0,1	m ³	29,800	
				Razem	29,800
51 d.2.1	KNR-W 4-01 0108-01	Umocnienie ścian wykopów dwustronnymi elementami szalunkowymi wielokrotnego użytku, głębokość do 3 m 662	m ²		
			m ²	662,000	
				Razem	662,000
52 d.2.1	TZKNBK II - 135	Wykop jamisty o powierzchni dna do 2.25 m2 i głębokości do 2 m w gruncie wilgotnym kat. III - zmiana kierunku trasy przewiertu sterowanego 180	m ³		
			m ³	180,000	
				Razem	180,000
2.2		Roboty montażowe			
53 d.2.2	KNR 2-28 0302-03	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 110 mm 181,56	m		
			m	181,560	
				Razem	181,560
54 d.2.2	KNR 2-18 0408-02	Przewiert o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250 mm w gruntach kat. III-IV 19	m		
			m	19,000	
				Razem	19,000
55 d.2.2	KNR 2-28 0403-03	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 100 mm w rurach ochronnych poz.54	m		
			m	19,000	
				Razem	19,000
56 d.2.2	KNR-W 2-19 0214-01	Sączek wężowy o śr. nom. 50 mm nad rurą ochronną – analogia 1	szt		
			szt	1,000	
				Razem	1,000
57 d.2.2	KNR 2-28 0405-03	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 200 mm; rury przewodowe o śr. nom. 100 mm 2	kpl.		
			kpl.	2,000	
				Razem	2,000
58 d.2.2	Wycena indywidualna	Przewiert sterowany rury PE śr. zewn. 110 mm z przeciągnięciem rury przewodowej (+ materiał) 2190	m		
			m	2190,000	
				Razem	2190,000
59 d.2.2	Wycena indywidualna	Przewiert sterowany rury osłonowej PE śr. zewn. 225 mm + rura o śr. 110 PE i jej wciągnięcie na płozach (+ materiał) 347	m		
			m	347,000	
				Razem	347,000
60 d.2.2	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Łącznik R-K dla rur PE DN100 z zabezpieczeniem przed przesunięciem 29	szt		
			szt	29,000	
				Razem	29,000
61 d.2.2	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Trójnik kołnierzowy T DN100 14	szt		
			szt	14,000	
				Razem	14,000
62 d.2.2	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Zwężka dwukołnierzowa DN100/80 15	szt		
			szt	15,000	
				Razem	15,000
63 d.2.2	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Króciec dwukołnierzowy DN100 L=1000 14	szt		
			szt	14,000	
				Razem	14,000
64 d.2.2	KNR 2-28 0202-03	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 100 mm - Kolano kołnierzowe ze stopką DN100 14	szt		
			szt	14,000	
				Razem	14,000
65 d.2.2	KNR 2-28 0202-02	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 80 mm - Trójnik kołnierzowy T DN80 1	szt		
			szt	1,000	
				Razem	1,000
66 d.2.2	KNR 2-28 0202-02	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 80 mm - Łącznik R-K dla rur PE DN80 z zabezpieczeniem przed przesunięciem 1	szt		
			szt	1,000	

				Razem	1,000
67 d.2.2	KNR 2-28 0309-02	Zasuwy żeliwne kołnierzone z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm 1	szt szt	1,000	
				Razem	1,000
68 d.2.2	KNR 2-28 0311-03	Hydranty pożarowe podziemne na kolanie stopowym kołnierzowym o śr. nominalnej 80 mm 14	szt szt	14,000	
				Razem	14,000
69 d.2.2	Wycena indywidualna	Płyta żelbetowa fi1200 mm gr. 150 mm z otworem na skrzynkę hydrantową, zabezpieczająca hydrant przed najazdem w otwartym terenie 14	szt szt	14,000	
				Razem	14,000
70 d.2.2	KNR 2-28 0406-03	Analogia - krąg studni betonowej o śr. 1000 mm h=1000 mm ustawiony na powierzchni 12	szt szt	12,000	
				Razem	12,000
71 d.2.2	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm 14	odc. 200m odc. 200m	14,000	
				Razem	14,000
72 d.2.2	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 Poz. 71	odc. 200m odc. 200m	14,000	
				Razem	14,000
73 d.2.2	KNR 2-28 0316-01	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. do 110 mm - przyjęto odcinki o długości 500 m 6	próba próba	6,00	
				Razem	6,000
2.3		Roboty ziemne - zasyp			
74 d.2.3	KNR 2-18 0501-02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm 181,5*0,9	m ² m ²	163,350	
				Razem	163,350
75 d.2.3	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym 65,5	m ³ m ³	65,500	
				Razem	65,500
76 d.2.3	KNR 2-19 02	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 162,56	m m	162,560	
				Razem	162,560
77 d.2.3	KNR 2-01 0230-02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gr. kat. IV 0*0,4+poz.49+poz.50-poz.74*0,15-poz.75	m ³ m ³	207,998	
				Razem	207,998
78 d.2.3	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III- IV poz.74*0,15+poz.75+poz.78-0*0,4	m ³ m ³	298,001	
				Razem	298,001
79 d.2.3	KNR 4-01 0108-07 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km grunt kat. IV poz.74*0,15+poz.75	m ³ m ³	90,003	
				Razem	90,003
80 d.2.3	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gr. kat. I-III poz.52	m ³ m ³	180,000	
				Razem	180,000
81 d.2.3	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.52	m ³ m ³	180,000	
				Razem	180,000
3		Przyłącza wodociągowe			
3.1		Roboty ziemne - wykop			
82 d.3.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 0,4	km km	0,400	
				Razem	0,400
83 d.3.1	KNR 2-01 0109-05	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia 0,01	ha ha	0,010	

				Razem	0,010
84 d.3.1	KNR 2-01 0126-01 0126-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości 40 cm za pomocą spycharek 223	m ² m ²	223,000	
				Razem	223,000
85 d.3.1	KNR 2-01 0217-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III - przyjęto 90% wykopów 450,11	m ³ m ³	450,110	
				Razem	450,110
86 d.3.1	KNR 2-01 0317-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3.0 m, szerokość 0.8-1.5 m - przyjęto 10% wykopów 50	m ³ m ³	50,000	
				Razem	50,000
87 d.3.1	KNR-W 4-01 0108-01	Umocnienie ścian wykopów dwustronnymi elementami szalunkowymi wielokrotnego użytku, głębokość do 3 m 1250	m ² m ²	1250,000	
				Razem	1250,000
88 d.3.1	KNR 2-31 0803-03 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 6 cm 13,2	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
89 d.3.1	KNR 2-31 0805-02	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wysokości 10 cm na podsypce piaskowej poz. 88	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
90 d.3.1	KNR 2-31 0802-03 0802-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 16 cm poz.88	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
91 d.3.1	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 5 km 4,356	m ³ m ³	4,356	
				Razem	4,356
3.2		Roboty montażowe			
92 d.3.2	KNR 2-28 0302-01	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania o śr. zewn. 50 mm 383,83	m m	383,830	
				Razem	383,830
93 d.3.2	Wycena indywidualna	Przecisk pneumatyczny przebijaikiem rury stalowej 159,0x5,0 ochronnej 0	m m	0,000	
				Razem	0,000
94 d.3.2	KNR 2-28 0403-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 50 mm w rurach ochronnych poz.93	m m	0,000	
				Razem	0,000
95 d.3.2	KNR 2-28 0309-03	Zasowy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 100 mm - Nawiertka NWZ do rur PE 110/2" 10	szt szt	10,000	
				Razem	10,000
96 d.3.2	KNR 2-28 0309-02	Zasowy żeliwne kołnierzowe z obudową na rurociągach PVC i PE o śr. nominalnej 80 mm - Nawiertka NWZ do rur PE 90/2" 27	szt szt	27,000	
				Razem	27,000
97 d.3.2	Wycena indywidualna	Płyta żelbetowa fi1200 mm gr. 150 mm z otworem na skrzynkę hydrantową, zabezpieczająca hydrant przed najazdem w otwartym terenie 10	szt szt	10,000	
				Razem	10,000
98 d.3.2	Wycena indywidualna	Dostawa i montaż studni wodomierzowej wyposażonej wg PT 10	kpl. kpl.	10,000	
				Razem	10,000
99 d.3.2	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr. nominalnej do 150 mm 10	odc. 200m odc. 200m	10,000	
				Razem	10,000

100 d.3.2	KNR-W 2-18 0708-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 poz. 99	odc. 200m odc. 200m	10,000	
				Razem	10,000
101 d.3.2	KNR 2-28 0316-01	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. zewn. do 110 mm - przyjęto dla poszczególnych przyłączy 10	próba próba	10,000	
				Razem	10,000
3.3		Roboty ziemne - zasyp			
102 d.3.3	KNR 2-18 0501-02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm 307,064*0,8	m ² m ²	245,651	
				Razem	245,651
103 d.3.3	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym 107,47	m ³ m ³	107,470	
				Razem	107,470
104 d.3.3	KNR 2-19 02	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 384	m m	384,000	
				Razem	384,000
105 d.3.3	KNR 2-01 0230-02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gr. kat. IV poz.84*0,4+poz.85+poz.86-poz.102*0,15-poz.103	m ³ m ³	444,992	
				Razem	444,992
106 d.3.3	KNR 2-01 0236-02	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III- IV poz.102*0,15+poz.103+poz.105-poz.84*0,4	m ³ m ³	500,110	
				Razem	500,110
107 d.3.3	KNR 4-01 0108-07 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km grunt kat. IV poz.102*0,15+poz.103	m ³ m ³	144,318	
				Razem	144,318
108 d.3.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, po robotach liniowych poz.84	m ² m ²	223,000	
				Razem	223,00
109 d.3.3	KNR 2-02 1101-07	Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym poz.90*0,16	m ³ m ³	2,112	
				Razem	2,112
110 d.3.3	KNR 2-31 1103-07	Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej o wysokości 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową poz.89	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
111 d.3.3	KNR 2-31 0311-01 0311-02	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych – warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 7 cm poz.88	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
112 d.3.3	KNR 2-31 1004-07	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem poz.88	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
113 d.3.3	KNR 2-31 0311-05 0311-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych – warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 5 cm poz.88	m ² m ²	13,200	
				Razem	13,200
114 d.3.3	Wycena indywidualna	Rozbiórka i odbudowa istniejących nawierzchni umocnionych dojazdów i chodników na trasie wykonywanego przyłącza wodociągowego. Odzysk materiału (kostka betonowa, płyty drogowe, płyty chodnikowe, kostka kamienna itp.) 80% 74,71	m ² m ²	74,710	
				Razem	74,710