

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci wodociągowej na terenie byłych zakładów Betra w Raciborzu – zadanie 3
ADRES INWESTYCJI : Racibórz
INWESTOR : Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o
ADRES INWESTORA : ul. 1 Maja 8 47-400 Racibórz
BRANŻA : Instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Arkadiusz Surma
DATA OPRACOWANIA : 13 grudzień 2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł
Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
13 grudzień 2018

Data zatwierdzenia

Zadanie 3 - obejmuje swoim zakresem budowę sieci wodociągowej na terenie byłych zakładów Betra w Raciborzu – odcinek od istniejącej w ul. Łąkowej sieci wodociągowej fi 63 do połączenia z istniejącą siecią wodociagową fi160 zlokalizowanej w ul. 1 Maja.

1. Zestawienie długości projektowanej sieci wodociągowej

- sieć fi 166/160x14,6, L- 748,5 m (PE100RC SDR11 PN16) odcinki od miejsca włączenia W1 do W37,
- sieć fi 116/110x10,0, L- 2,0 m (PE100RC SDR11 PN16) odcinek W10-W10.1,
- sieć fi 96/90x8,2, L- 11,5 m (PE100RC SDR11 PN16) odcinki W6-W6.1, W7-W7.1, W10.1-W10.1.1, W15-W15.1, W23-W23.1, W29.1-W29.1.1, W31-W31.1, W36-W36.1,
- sieć fi 63, L- 1,5 m (PE100 SDR11 PN16) odcinek W12-W12.1
- sieć fi 96/90x8,2, L- 162,5 m (PE100RC SDR11 PN16) odcinki W30-W30.1, W32-W32.5 – wykonane będą na koszt BRUK-BET.

Średnice

Zaprojektowano sieć wodociagową o średnicach 166/160x14,6, 116/110x10,0, 96/90x8,2 oraz fi 63 z rur PE 100 RC SDR 11 kl. 100, PN 16 z taśmą stalową nierdzewną do lokalizacji rurociągu umieszczoną pod pancerzem i wystającą z każdego końca rury min 250 mm. Typ taśmy nierdzewnej H17 wg PN71/H860020 o szerokości 6,3 mm i wytrzymałość RM powyżej 1000 MPa łączonych doczołowo lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Pancerz PE100 RC niepołączony molekularnie z rurą rdzeniową z PE100RC. Rury muszą zapewniać zgrzewanie doczołowe bez konieczności zdejmowania pancerza oraz wykonywanie kształtek segmentowych z rur opancerzonych. Pancerz i rura właściwa wyprodukowana z surowca PE 100 RC odpornego na wolną i szybką propagację pęknięć, oraz naciski punktowe (test pozytywny > 8760h) wykonana z surowca o podwyższonych parametrach test FNCT >8760h, wraz z osłoną termokurczliwą z klejem odpornym na wilgoć. Pancerz produkowany zgodnie z norma PN EN 253: (część dotycząca rury osłonowej) dla pancerza badanie długotrwałych własności mechanicznych CTL z wynikiem pozytywnym powyżej 6000 h, a rura rdzeniowa zgodnie z PN EN 12201-2:2011 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, Polietylen (PE) Część 2: Rury”. Kształtki segmentowe muszą posiadać certyfikat jednostki akredytowanej mówiący o współczynniku zmniejszającym ciśnienie pracy $f=1$. Przyjęta technologia wykonania sieci wodociągowej gwarantuje jej szczelność.

Spadki, głębokości

Spadki i zagłębienie sieci wodociągowej określone zostały na profilach podłużnych (rys. nr 2).

Technologia wykonania robót

Zaprojektowano wykonanie sieci wodociągowej w zakresie utwardzonej jezdni ul. 1 Maja metodą przewiertu, natomiast na pozostałych odcinkach metodą rozkopu. Taśmę ostrzegawczą szerokości 0,2m należy ułożyć na wysokości 0,4 m nad wodociagiem.

Roboty montażowe

Włączenia projektowanej sieci wykonąć:

- z istniejącego wodociagu PE DN 315 przy ul. 1 Maja (zlokalizowanego na działce nr 1167/171), poprzez założenie obejmy siodłowej elektrooporowej PE100 SDR11PN16 DN 315/160, za obejmą należy zabudować zasuwę odcinającą DN 150,
- z istniejącego wodociagu PE DN 63 przy ul. Łąkowej (zlokalizowanego na działce nr 1018/121), poprzez zabudowę trójnika PE DN150x150 wraz z zasuwami (2x DN50, 1x DN 150) oraz zwężkami dwukońcowymi FFR DN 150/50.

Zaprojektowano wodociąg z rur PE100RC SDR11 PN16 w zakresie średnic 160-63mm.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie z załączonymi profilami (rys. nr 2). Wystające z dna wykopu kamienie należy usunąć.

Równocześnie z prowadzonymi robotami przeprowadzić pomiar geodezyjny / inwentaryzację sieci/.

Przejścia przez przeszkody

Skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącymi urządzeniami podziemnymi zaprojektowano w odległościach pionowych i poziomych zgodnie z wytycznymi właścicieli tych urządzeń. Ze względu na brak danych dotyczących głębokości kolidujących mediów, na profilach niniejszej dokumentacji naniesiono ich orientacyjne położenie. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem zaprojektowano rury ochronne o średnicy i długości jak na profilach załączonych w niniejszej dokumentacji.

Skrzyżowanie z istniejącą siecią wod-kan

Zgodnie z warunkami wydanymi przez ZWiK Sp. z o.o. w razie zaistnienia jakiegokolwiek kolizji z sieciami wod-kan należy zgłosić się do w/w zakładu w celu ustalenia warunków jej zabezpieczenia lub przekładki. Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym w odległości mniejszej niż 2,0m z obu stron od zlokalizowanych przekopami kontrolnymi sieci wod-kan. Prace ziemne w pobliżu sieci wod-kan należy prowadzić ręcznie pod nadzorem ZWiK Sp. z o.o. Przez określony teren przebiegają sieci wod-kan zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym (rys nr 1).

Skrzyżowanie z kablami energetycznymi

Na planie zagospodarowania terenu naniesiono orientacyjne przebiegi linii 110kV relacji Płonia – Studzienna, Piaskowa – Studzienna, kabli SN, nN, oświetlenia ulicznego i telekomunikacji. Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż 5m, od skrajnych przewodów napowietrznych nN oraz w odległości mniejszej niż 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN, należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką TAURON Dystrybucja Serwis S.A. w Rybniku przy ul. Sławików 8. Odległości powyższe dotyczą użycia dźwignic licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu, jak również prac wykonywanych w pobliżu urządzeń będących własnością Spółki TAURON. Prace ziemne należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć ustojów słupów linii jw. inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia. W przypadku prac w pobliżu urządzeń należących do Spółki TAURON należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja Serwis S.A. 53-314 Wrocław ul. Pl. Powstańców Śląskich 20, zlecenie wysłać na adres 44-200 Rybnik, ul. Sławików 8.

Skrzyżowanie z siecią teletechniczną

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne. Wszelkie prace ziemne w pobliżu urządzeń teletechnicznych należy wykonać pod nadzorem uprawnionego przez Orange Polska pracownika na warunkach odpłatnych. W miejscach skrzyżowań roboty ziemne wykonać ręcznie. Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 metry z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego lub kanalizacji teletechnicznej. O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić Orange Polska S.A. z 14 dniowym wyprzedzeniem celem prowadzenia specjalistycznego nadzoru.

skrzyżowanie z gazociągami

Odległości podstawowe zachować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Sieci gazowe polietylenowe średniego ciśnienia zaznaczono na mapie kolorem żółtym. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi (odległości pionowe, kąty skrzyżowań i rury ochronne) zgodnie z PN-91/M-34501.

Przez określony teren przebiega sieć gazowa polietylenowa średniego ciśnienia. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać wykopy kontrolne określające posadowienie sieci gazowej. W obrębie czynnych gazociągów prace ziemne prowadzić ręcznie. Uszkodzenia sieci gazowej, które powstaną wskutek planowanej inwestycji, zostaną usunięte na koszt inwestora. Wszelkie prace w pobliżu urządzeń gazowych prowadzić pod nadzorem pracownika Gazowni w Rybniku – Placówka w Raciborzu.

Prace prowadzone w pasie drogowym drogi gminnej

Prace budowlane prowadzić zgodnie z warunkami wydanymi przez Prezydenta Miasta Racibórz w decyzji nr DM.7230.1.124.2018 z dnia 20.09.2018r.

Prace prowadzone w pasie drogowym ulicy bocznej Łąkowej i Transportowej

Prace budowlane prowadzić zgodnie z warunkami wydanymi w uzgodnieniu nr DM.7230.1.124.2018 z dnia 20.09.2018r.

uwagi na podstawie zgód właścicieli działek

- działka nr 999/113, 994/170 – w czasie prowadzonych robót w drodze dojazdowej należy zapewnić dojazd od strony działek nr: 1078/113, 1076/113, 1193/170,

Próba szczelności

Po wykonaniu robót montażowych rurociągi należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/ B-10725 ciśnieniem próbnym równym 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 atm. Próbie ciśnienia należy uznać za pozytywną, o ile ciśnienie próbne w ciągu 30 minut nie spadnie.

Płukanie i dezynfekcja

Po otrzymaniu pozytywnego wyniku próby szczelności należy projektowane wodociągi wypłukać, a następnie zdezynfekować roztworem związków chloru o dawce 20-30 Cl₂/l tj. 80-100g wapna chlorowanego na 1m³ wody. Rurociągi pozostawić napełnione roztworem przez okres 48 godz. a następnie je wypłukać.

Badania jakości wody

Badania jakości wody wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (poz.2294).

Oznakowanie uzbrojenia

Armatura na wodociągu musi posiadać stałe oznakowanie zgodnie z normą PN-86/ B-09700 bez podania na tabliczce numeru armatury, za to z widniejącą średnicą i rodzajem materiału.

warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Roboty należy wykonywać w następujący sposób:

Prace w fazie realizacji powinny być prowadzone w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystne przekształcenie terenu. Prace budowlane prowadzić w porze dziennej przy użyciu sprawnego sprzętu mechanicznego i budowlanego.

Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. Nr 62 poz.628 z późn. zmianami).

Przedsięwzięcie należy realizować z zachowaniem istniejącej zieleni, a w przypadku konieczności usunięcia drzew lub krzewów należy postępować zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. Nr 92 poz. 880 z późn. zmianami).

Woda powstająca podczas budowy sieci wodociągowej usuwana będzie za pomocą zestawu pomp.

Należy zabezpieczyć środowisko przed ewentualnymi wyciekami z maszyn i urządzeń za pomocą, których prowadzone będą prace remontowe.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawać ścieki mogące zanieczyścić wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie wykonywania prac budowlanych mogą wystąpić uciążliwości związane z emisją gazów i pyłów oraz hałasu, będą jednak one okresowe i ustaną po zakończeniu prac.

Istniejący stan wody w gruncie w przypadku jego naruszenia w czasie prac ziemnych, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu prac, teren zajmowany w trakcie realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót.

Wytoczne organizacji ruchu na czas budowy

Wykonawstwo robót winno być przeprowadzone krótkimi odcinkami z zapewnieniem właścicielom działek sąsiednich dojazdów do posesji oraz możliwości korzystania z drogi publicznej. Należy przewidzieć kładki dla pieszych oraz zachować szczególną ostrożność w prowadzeniu prac ziemnych. Prace w pasie ulic prowadzić zgodnie z załącznikiem nr 1 do Zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r.- Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.

W nocy wykopy winny być oznakowane dodatkowo światłami żółtymi, zgodnie w/w instrukcją.

Uwagi końcowe

- Inwestycja znajduje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta Racibórz o symbolach roboczych określonych na mapie i jest zgodna z miejscowym planem.

- Planowane przedsięwzięcie nie przebiega w terenach podlegających ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

- Nie wyklucza się istnienia w rejonie projektowanych robót, innych nie zaznaczonych na mapach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

- Przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe a w miejscach kolizji wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

- Przy zbliżeniach sieci wodociągowej ze słupami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć słupy przed utratą stateczności.

- Teren budowy zabezpieczyć wg z Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93).

- Roboty ziemne na terenie prywatnym, prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.

- Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do otrzymania od wszystkich właścicieli parcel na których inwestycja była prowadzona oświadczeń o uporządkowaniu i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego.

- Prace prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi załączonymi w niniejszej dokumentacji.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa sieci wodociągowej na terenie byłych zakładów Betra w Raciborzu – zadanie 3 na działkach nr: 474/122, 1007/96, 999/113, 994/170, 995/170, 1000/113, 993/170, 1087/170, 1088/170, 778/89, 774/88, 777/100, 1024/244, 1166/171, 1167/171, 1002/111, 1179/122, 1178/122, 1126/96, 1018/121					
1		Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe			
1		KALKULACJA INDYWIDUALNA - Obsługa geodezyjna.	kpl.		
d.1		1.0	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem	m ²		
d.1	0125-02	20	m ²	20.00	
				RAZEM	20.00
3		Demontaż i odbudowa ogrodzeń, komplet dla całej inwestycji	kpl.		
d.1	kalk. własna	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
4	KNR-W 4-01	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego wraz z rozbiórką	m ²		
d.1	0107-08	5*6.0	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
5	KNNR 1	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m w gruncie kat. III - przekopy kontrolne	m ³		
d.1	0305-02	5	m ³	5.00	
				RAZEM	5.00
6	KNNR 1	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem ; kat. gruntu I-III - przekopy kontrolne	m ³		
d.1	0317-01	5	m ³	5.00	
				RAZEM	5.00
2	45111000-8	Roboty ziemne			
7	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV - 80%	m ³		
d.2	0210-03	(poz.19+poz.20+poz.21+poz.22-15.00)*0.5*1.5		561.38	
	analogia	A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.7A*0.8	m ³	561.38	
				449.10	
				RAZEM	449.10
8	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobywaniem urobku	m ³		
d.2	0307-02	poz.7A*0.2	m ³	112.28	
		15*1.4*2.0<wykopy pod rury ochronne>	m ³	42.00	
				RAZEM	154.28
9	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.	m ³		
d.2	0202-06	poz.14<wymiana gruntu>		538.88	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		poz.9A*0.80	m ³	538.88	
				431.10	
				RAZEM	431.10
10	KNNR 1	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. III)	m ³		
d.2	0301-02	poz.9A*0.20	m ³	107.78	
				RAZEM	107.78
11	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.2	0208-02	Krotność = 19			
		poz.9A	m ³	538.88	
				RAZEM	538.88
12		Cena za składowanie (utyлизację) ziemi z wykopu	m ³		
d.2	wycena indywidualna	poz.9A	m ³	538.88	
				RAZEM	538.88
13	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 6,00 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką(szer. 2 m)	m ²		
d.2	0322-04	(poz.19+poz.20+poz.21+poz.22-15.00)*0.5*2	m ²	748.50	
	0322-09			RAZEM	748.50
14		Zakup i dostawa piasku do zasypywania wykopów w drogach, przyjąć conajmniej 1,22 m3 piasku luzem na 1,0m3 gotowego zasypu	m ³		
d.2	kalk. własna	(poz.19+poz.20+poz.21+poz.22-15.00-30.00)*0.5*1.5	m ³	538.88	
				RAZEM	538.88
15	KNNR 1	Zasypywanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
d.2	0214-05	poz.7-poz.9+poz.14*0.8	m ³	449.10	
				RAZEM	449.10

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.2	KNNR 1 0318-01	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III poz.8-poz.10+poz.14*0.2	m ³ m ³	 154.28	
				RAZEM	154.28
17 d.2	KNNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sykie kat. I-III poz.15+poz.16	m ³ m ³	 603.38	
				RAZEM	603.38
18 d.2	TZKNBK II - 52	Odwodnienie wykopu - pompowanie wody 300	m-g m-g	 300.00	
				RAZEM	300.00
3	45231300-8	Roboty montażowe - wodociąg			
19 d.3	KNNR 4 1009-07 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100RC SDR11 PN16 166/160x14,6mm Pancerz PE100 RC niepołączony molekularnie z rurą rdzeniową z PE100RC z taśmą stalową nierdzewną do lokalizacji rurociągu umieszczoną pod pancerzem. Rury muszą zapewniać zgrzewanie doczołowe bez konieczności zdejmowania pancerza oraz wykonywanie kształtek segmentowych z rur opancerzonych. Pancerz i rura właściwa wyprodukowana z surowca PE 100 RC odpornego na wolną i szybką propagację pęknięć, oraz naciski punktowe (test pozytywny > 8760h) wykonana z surowca o podwyższonych parametrach test FNCT >8760h 748.50	m m	 748.50	
				RAZEM	748.50
20 d.3	KNNR 4 1009-04 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100RC SDR11 PN16 116/110x10,0 mm Pancerz PE100 RC niepołączony molekularnie z rurą rdzeniową z PE100RC z taśmą stalową nierdzewną do lokalizacji rurociągu umieszczoną pod pancerzem. Rury muszą zapewniać zgrzewanie doczołowe bez konieczności zdejmowania pancerza oraz wykonywanie kształtek segmentowych z rur opancerzonych. Pancerz i rura właściwa wyprodukowana z surowca PE 100 RC odpornego na wolną i szybką propagację pęknięć, oraz naciski punktowe (test pozytywny > 8760h) wykonana z surowca o podwyższonych parametrach test FNCT >8760h 2.00<W10-W10.1>	m m	 2.00	
				RAZEM	2.00
21 d.3	KNNR 4 1009-03 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100RC SDR11 PN16 96/90x8,2 mm Pancerz PE100 RC niepołączony molekularnie z rurą rdzeniową z PE100RC z taśmą stalową nierdzewną do lokalizacji rurociągu umieszczoną pod pancerzem. Rury muszą zapewniać zgrzewanie doczołowe bez konieczności zdejmowania pancerza oraz wykonywanie kształtek segmentowych z rur opancerzonych. Pancerz i rura właściwa wyprodukowana z surowca PE 100 RC odpornego na wolną i szybką propagację pęknięć, oraz naciski punktowe (test pozytywny > 8760h) wykonana z surowca o podwyższonych parametrach test FNCT >8760h 4.0<W6-W6.1> 1.50<W7-W7.1> 0.50<W10.1-W10.1.1> 2.00<W15-W15.1> 1.00<W23-W23.1> 0.50<W29.1-W29.1.1> 1.00<W31-W31.1> 1.00<W36-W36.1>	m m m m m m m m m	 4.00 1.50 0.50 2.00 1.00 0.50 1.00 1.00	
				RAZEM	11.50
22 d.3	KNNR 4 1009-01 z.sz.3.9. 9912-9	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100RC SDR11 PN16 63x5,8 mm 1.50<W12-W12.1>	m m	 1.50	
				RAZEM	1.50
23 d.3	kalk. własna	Przewierty/przeciski/mikrotuneling rurą DN320mm, "na gotowo" wraz z wykonaniem i likwidacją komór nadawczych i odbiorczych (w tym umocnieniem grodzicami, jeśli warunki gruntowe tego wymagają), przeciąganiem rury przewodowej, robotami ziemnymi (w tym wymianą gruntu w przypadku naruszenia drogi), odwodnieniowymi, montażem manszet. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej w komorach przewiertowych dno komór należy zabezpieczyć poprzez wykonanie korka betonowego o grubości 0,5m (beton C16/20 szczelny z przyspieszczem) 15	m m	 15.00	
				RAZEM	15.00
24 d.3	KNNR-W 2-19 0302-08 z.sz.2.5. 9905-04	Łączenie rur z polietylenu o śr. nominalnej 160 mm metodą zgrzewania czółowego wraz z montażem muf termokurczliwych i połączeniami taśmy detekcyjnej - wykopy umocnione 63	poł. poł.	 63.00	
				RAZEM	63.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
25 d.3	KNR-W 2-19 0302-08 z.sz.2.5. 9905-04	Łuki gięte PE 100 SDR 11 Dz 160mm wraz z montażem muf termokurczliwych i połączeniami taśmy detekcyjnej - wykopy umocnione	szt		
		8	szt	8.00	
				RAZEM	8.00
26 d.3	KNNR 4 1011-11 z.sz.3.9. 9912-9 analogia	Odejście siodłowe DN 315/160 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
27 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Obejma siodłowa elektrooporowa PE100SDR11 DN160/110 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
28 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Obejma siodłowa elektrooporowa PE100SDR11 DN160/90 - wykopy umocnione	złącz.		
		7	złącz.	7.00	
				RAZEM	7.00
29 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Obejma siodłowa elektrooporowa PE100SDR11 DN160/63 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
30 d.3	KNNR 4 1011-04 z.sz.3.9. 9912-9	Obejma siodłowa elektrooporowa PE100SDR11 DN110/90 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
31 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Obejma siodłowa elektrooporowa PE100SDR11 DN160/32 - wykopy umocnione	złącz.		
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00
32 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Mufa elektrooporowa PE100 SDR11 DN160 - wykopy umocnione	złącz.		
		7	złącz.	7.00	
				RAZEM	7.00
33 d.3	KNNR 4 1011-04 z.sz.3.9. 9912-9	Mufa elektrooporowa PE100 SDR11 DN110 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
34 d.3	KNNR 4 1011-03 z.sz.3.9. 9912-9	Mufa elektrooporowa PE100 SDR11 DN90 - wykopy umocnione	złącz.		
		10	złącz.	10.00	
				RAZEM	10.00
35 d.3	KNNR 4 1011-01 z.sz.3.9. 9912-9	Mufa elektrooporowa PE100 SDR11 DN63 - wykopy umocnione	złącz.		
		3	złącz.	3.00	
				RAZEM	3.00
36 d.3	KNNR 4 1011-01 z.sz.3.9. 9912-9 analogia	Mufa elektrooporowa PE100 SDR11 DN32 - wykopy umocnione	złącz.		
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Mufa redukcyjna elektrooporowa DN160/90- wykopy umocnione	złącz.		
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00
38 d.3	KNNR 4 1011-04 z.sz.3.9. 9912-9	Mufa redukcyjna elektrooporowa DN110/90 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
39 d.3	KNNR 4 1011-07 z.sz.3.9. 9912-9	Trójnik elektrooporowy DN160/160- wykopy umocnione	złącz.		
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00
40 d.3	KNNR 4 1011-04 z.sz.3.9. 9912-9	Trójnik redukcyjny elektrooporowy DN110/90 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
41 d.3	KNNR 4 1011-04 z.sz.3.9. 9912-9	Kolano 90 st. PE100 SDR11 - wykopy umocnione	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
42 d.3	KNNR 4 1012-03 z.sz.3.9. 9912-10	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.ze-wewnętrznej 160/150 mm - wykopy umocnione	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
43 d.3	KNNR 4 1012-01 z.sz.3.9. 9912-10	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.ze-wewnętrznej 90/80 mm - wykopy umocnione	szt.		
		8+2	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
44 d.3	KNNR 4 1012-01 z.sz.3.9. 9912-10 analogia	Dostawa i montaż złączki rurowo-kołnierzowej DN 90mm - wykopy umocnione	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
45 d.3	KNNR 4 1012-01 z.sz.3.9. 9912-10	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.ze-wewnętrznej 63/50 mm - wykopy umocnione	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
46 d.3	KNNR 4 1112-03	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN150	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
47 d.3	KNNR 4 1112-02	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa GGG40 DN80	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
48 d.3	KNNR 4 1112-01	Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa DN50	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
49 d.3	KNNR 4 1112-01	Zasuwa do przyłącza domowego DN32	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
50 d.3	KNNR 4 1119-03	hydranty nadziemne DN80 -Hydrant naziemny DN80 z żeliwa sferoidalnego GGG40 - 1szt -kolano hydrantowe DN80 GGG - 1szt -Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa GGG40 DN80 - 1szt - króciec żeliwny GGG DN80 L=1000mm - 1szt	kpl.		
		4	kpl.	4.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	KNNR 4 d.3 1119-01	hydranty podziemne DN80 -Hydrant podziemny DN80 z żeliwa sferoidalnego GGG40 - 1szt -kolano hydrantowe DN80 GGG - 1szt -Zasuwa miękouszczelniona kołnierзова GGG40 DN80 - 1szt - króciec żeliwny GGG DN80 L=1000mm - 1szt 2	kpl. kpl.	RAZEM 2.00	4.00 2.00
52	KNNR 4 d.3 1014-04 z.sz.3.9. 9912-10	Trójnik żeliwny kołnierзовy T DN150/150 - wykopy umocnione 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	 1.00
53	KNNR 4 d.3 1014-04 z.sz.3.9. 9912-10	Zwężka dwukołnierзова FFR DN150/50- wykopy umocnione 2	szt. szt.	RAZEM 2.00	 2.00
54	KNNR 4 d.3 1408-01	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach - ławy fundamentowe, bloki oporowe - transport mieszanki betonowej japonkami (poz.46+poz.50+poz.51)*0.12	m ³ m ³	RAZEM 0.96	 0.96
55	KNNR 4 d.3 1606-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm 3	200m - 1 prób. 200m - 1 prób.	RAZEM 3.00	 3.00
56	KNNR 4 d.3 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 3	odc.20 0m odc.20 0m	RAZEM 3.00	 3.00
57	KNNR 4 d.3 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm poz.56	odc.20 0m odc.20 0m	RAZEM 3.00	 3.00
58	KNR 2-19 d.3 0134-02	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym lub ścianie albo płocie poz.46+poz.47+poz.48+poz.49+poz.50+poz.51	kpl. kpl.	RAZEM 13.00	 13.00
59	KNR 2-19 d.3 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego poz.19+poz.20+poz.21+poz.22	m m	RAZEM 763.50	 763.50
60	KNR-W 2-18 d.3 0903-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m 21+9	kpl. kpl.	RAZEM 30.00	 30.00
61	KNR-W 2-18 d.3 0903-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów o rozpiętości elementu 4.0 m poz.60	kpl. kpl.	RAZEM 30.00	 30.00
62	KNR-W 2-18 d.3 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m (analogia - L=3,0m) poz.64	kpl. kpl.	RAZEM 13.00	 13.00
63	KNR-W 2-18 d.3 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m poz.64	kpl. kpl.	RAZEM 13.00	 13.00
64	KNR-W 2-19 d.3 0218-01	Zabezpieczenie kabla w ziemi rura ochronna AROT dwudzielna dł.2,0m 110mm 13	zabezp . zabezp .	RAZEM 13.00	 13.00
65	KNR-W 2-19 d.3 0306-05	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nominalnej 110 mm - rury ochronne a sieci i przyłączach gazowych 2*2.0	m m	RAZEM 4.00	 4.00
66	KNR 2-19 d.3 0214-01 analogia	Sączek wężowy o śr.nom. 50 mm nad rurą ochronną 2	szt. szt.	RAZEM 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
4		ROBOTY INNE			
67		Zajęcie pasa drogi na czas wykonywania robót (w tym przygotowanie niezbędnych projektów i uzgodnień jeśli będą wymagane, oraz przygotowanie i wykonanie organizacji ruchu jeśli będzie wymagana)	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
68		Nadzory branżowe.	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
69		Badanie stopnia zagęszczenia zasypki w drogach, oraz podbudowy - komplet dla całej inwestycji	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
70		Odszkodowania na rzecz mieszkańców za zniszczoną roślinność/uszkodzenia terenu	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
71		Zabezpieczenie słupów energetycznych lub telekomunikacyjnych przed utratą stateczności na czas prowadzonych robót - komplet dla całej inwestycji	kpl.		
d.4	kalk. własna	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00