

NAKŁADY.

Budowa sieci wodociągowej (metoda bezwykopowa) - aktualizacja z 28-07-2021r.

Budowa: **Józefowo (dz.nr 10) gm.Włocławek**

Obiekt lub rodzaj robót: **ROBOTY INŻYNIERYJNE.**

Lokalizacja: **Józefowo, gm.Włocławek, pow.włocławski, woj.kujawsko-pomorskie**

STWiOR:

Kod CPV: **45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków**

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

Inwestor: **Gmina Włocławek**

ul.Królewiecka 7, 87-800 Włocławek

Jednostka opracowująca kosztorys: **Projektowanie - Branża Sanitarna mgr inż.Jarosław Błaszczuk**

ul.Pogodna 5 m199, 87-800 Włocławek

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Sieć wodociągowa

Projektowana sieć wodociągowa zasilana będzie z istniejącej sieci wodociągowej dn110 zlokalizowanej w drodze gminnej w miejscowości Józefowo. Projektowana sieć wybudowana będzie w celu zasilenia w wodę działek zlokalizowanych na północ od włączenia do istniejącej sieci. Projektowana sieć zaprojektowana została z rur z tworzywa sztucznego Dn110 i Dn90 PVC-U PN10 z uszczelką ANGER-Lock prod. Kaczmarek lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej na działce nr 10 przy odejściu do hydrantu ppoż. Włączenie za pomocą trójnika DN100/80/100 nr kat. 9203 prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych. Zakończenie sieci wodociągowej za pomocą zaślepki i bloku oporowego. W końcowym odcinku sieci wodociągowej zaprojektowano na odejściu hydrant naziemny HP80 nr kat. 8003 prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych. Na odejściu do hydrantu zaprojektowano zasuwę odcinającą Dn80 nr kat 2111 prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych wraz z obudową teleskopowym nr kat. 9011 prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych i skrzynką uliczną nr kat. 9504-GJL-GJL prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych. Połączenia zasuwy i trójnika za pomocą kołnierzy System 2000 do rur PCW prod. HAWLE lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych. Odległość zasuw od hydrantów nie może być mniejsza niż 1m. Na włączeniach, zmianach kierunków, trójnikach, czwórnikach przy końcach sieci należy zamontować bloki oporowe. Na sieci wodociągowej na załamaniach zaprojektowano luki. Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych alternatywnie istnieje możliwość wybudowania sieci wodociągowej metodą bezwykopową (przewiert sterowany) z rur dn110PE100SDR17-RC i dn90PE100SDR17-RC. Wówczas za włączeniem należy zamontować kształtkę przejściową 110PCW/110PE i dalej wodociąg wykonać z rur PE. Na odejściu do hydrantu należy zamontować elektrooporowy trójnik 110/90/110PE. Za trójnikiem na odejściu do hydrantu zamontować zasuwę odcinającą typu Dn80 nr kat 2111 prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych wraz z obudową teleskopowym nr kat. 9011 prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych i skrzynką uliczną nr kat. 9504-GJL-GJL prod. JAFAR lub innego producenta o równoważnych lub wyższych parametrach technicznych. Sieć wodociągową zakończyć zaślepką elektrooporową. Łączenie rur poprzez mufty elektrooporowe. Przed trójnikami, zasuwami, hydrantem należy zamontować kołnierze odpowiednie do danego rodzaju rur. Rurociągi układać na podsypce grubości 10cm i zasypce tej samej grubości. Materiał podsypki należy rozgarnąć równo na całej szerokości wykopu i wyrównać odpowiednio z wymaganym spadkiem rurociągu. Podsypki nie wolno zagęszczać. W przypadku jednorodnego, względnie miękkiego gruntu o drobnym uziarnieniu, w którym nie występują większe kamienie lub inne twarde obiekty i w którym dno wykopu można łatwo uformować w sposób zapewniający równomierne podparcie rur na całej długości, rurociągi o średnicach nie większych niż DN 700 po odpowiednim przygotowaniu dna wykopu mogą być układane bez stosowania podsypki. Materiał obsypki należy rozmieszczać warstwami po obu stronach rury i zagęszczać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Należy zwrócić uwagę na dokładne zagęszczenie materiału podsypki górnej. Swobodne zrzucanie materiału obsypki na wierzch rury należy ograniczyć do minimum. Powyżej strefy ułożenia rurociągu wykop należy wypełniać w miarę równymi warstwami materiału gruntowego i zagęszczać go zgodnie z wytycznymi producenta. Kiedy grubość warstwy gruntu ponad wierzchem rury wynosi co najmniej 300 mm, to pozostałą część wykopu można wypełnić materiałem rodzimym, o ile maksymalny rozmiar jego cząstek nie przekracza 300 mm. Jeżeli konieczne jest zagęszczanie, to materiał musi być podatny na zagęszczanie, a maksymalny rozmiar cząstek nie może przekraczać 2/3 grubości zagęszczanej warstwy gruntu. W terenach bez ruchu kołowego stosowanie zagęszczania w klasie „N” wydaje się być wystarczające. W terenach z ruchem kołowym konieczne jest stosowanie zagęszczania w klasie „W”. Po wykonaniu sieci przewód należy poddać próbie ciśnieniowej oraz płukaniu. Przy prowadzeniu robót w terenie nieuzbrojonym roboty prowadzić mechanicznie zaś przy istniejącym uzbrojeniu terenu ręcznie. Nad przewodem na wysokości około 30cm ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z paskiem metalicznym ze stali nierdzewnej. Na skrzyżowaniu projektowanej instalacji wody z istniejącymi kablami energetycznymi eNN należy na kable założyć tuleje ochronne dwudzielne „AROT” o dł. 3,0m. Po wykonaniu sieci teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego (zastanego przed budową). Ze względu na nienormatywne zbliżenie wodociągu do istniejących drzew na działce drogowej należy je usunąć i wywieść.

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartości bezpośrednie			Kz	Kp	Zysk	Wartość z narzutami
		R	M	S				
	Budowa sieci wodociągowej (metoda bezwykopowa) - aktualizacja z 28-07-2021r.							
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.							
2	SIEĆ WODOCIĄGOWA.							
	Suma elementów kosztorysu							
	Razem Budowa sieci wodociągowej (metoda bezwykopowa) - aktualizacja z 28-07-2021r. netto							

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kody CPV: 45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody Budowa sieci wodociągowej (metoda bezwykopowa) - aktualizacja z 28-07-2021r.		
1	Element	Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 77211300-5 Usługi selekcji drzew 77211400-6 Usługi wycinania drzew 03416000-9 Odpady drzewne ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.		
1	KNR 221/110/1	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni do 16`cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,85	szt	1
2	KNR 221/110/2	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni 21-30`cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	9
3	KNR 221/110/3	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni 31-40`cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4	KNR 201/110/1	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2`km, dłużyce Wyliczenie ilości robót: wg KNNR 1 tab.0006 - karczowanie drzew - dłużyca Fi 16-25 :0,2*3 0,6000 Fi 26-35 :0,24*9 2,1600 RAZEM: 2,7600	m3	2,76
5	KNR 201/110/4	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek za każde następne 0.5`km odległości, dłużyce Krotność=16	m3	2,76
6	KNR 201/110/2	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2`km, karpina Wyliczenie ilości robót: wg KNNR 1 tab.0006 - karczowanie drzew - karpina Fi 16-25 :0,07*3 0,2100 Fi 26-35 :0,17*9 1,5300 RAZEM: 1,7400	mp	1,74
7	KNR 201/110/3	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2`km, gałęzie Wyliczenie ilości robót: wg KNNR 1 tab.0006 - karczowanie drzew - gałęzie i drągowizna Fi 16-25 :0,17*3 0,5100 Fi 26-35 :0,42*9 3,7800 RAZEM: 4,2900	mp	4,29
8	KNR 201/110/5	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek za każde następne 0.5`km odległości, karpina i gałęzie Krotność=16 Wyliczenie ilości robót: 1,74+4,29 6,0300 RAZEM: 6,0300	mp	6,03
9	wg MP poz.718 (od lipca 2016)	Opłata na wysypisku za przyjęcie - odpady z kory i drewna Wyliczenie ilości robót: dłużyca :2,76*0,8 2,2080 karpina :1,74*0,85 1,4790 gałęzie :4,29*0,35 1,5015 RAZEM: 5,1885	t	5,189

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	Kody CPV: 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane 45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody 44162500-8 Rurociągi wody pitnej 42131230-7 Zawory zasuwowe 42131150-2 Zawory hydrantowe 44482000-2 Urządzenia przeciwpożarowe 44470000-5 Wyroby z żeliwa SIEĆ WODOCIĄGOWA.		
10	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym - ANALOGIA (trasa rurociągów)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		od Wł do B0	$(0,7+6,5+6,3+3,0+15,0+34,1+17,2+47,1+1,3)/1000$	0,1312
		od B0 do HP	$(0,8+1,6)/1000$	0,0024
		RAZEM:	0,1336	km
				0,1336
11	KNRW 510/319/4	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z zasypaniem, grunt nawodniony (mokry), kategorii III-IV : ANALOGIA (sterowanego)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		od Wł do B0	$1,5*((1,16+1,7)*0,5+0,2)*2,0$	4,8900
		od B0 do HP	$1,5*(1,6+0,2)*(0,8+1,6)$	6,4800
		RAZEM:	11,3700	m3
				11,37
12	KNR 201/322/2	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		od Wł do B0	$((1,16+1,7)*0,5+0,2)*2,0$	3,2600
		od B0 do HP	$(1,6+0,2)*(0,8+1,6)$	4,3200
		RAZEM:	7,5800	m2
				7,58
13	TPSA 39/101/1 (1)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m - ANALOGIA (sterowanym)	m	10,0
14	TPSA 39/101/6	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), dodatek za każdy 1 m długości ponad 10 m, rura HDPE 110 mm - ANALOGIA (sterowanym)		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$(134,0-10,0)+5,0$	129,0000
		RAZEM:	129,0000	m
				129,0
15	TPSA 39/101/1 (2)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 przepust	szt	2
16	KNR 228/304/3 (4)	Kształtki PVC ciśnieniowe kielichowe łączone na uszczelkę gumową, Fi 110 mm, złączki - włączenie z odcięciem zaślepki (przejście PVC/PE) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
17	KNRW 219/303/9 (7)	Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn 110 mm - trójnik redukcyjny	złącze	1
18	KNRW 219/303/9 (5)	Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn 110 mm - zaślepka	złącze	1
19	KNRW 218/109/3 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		od B0 do HP	$(0,8+1,6)$	2,4000
		RAZEM:	2,4000	m
				2,4
20	KNRW 218/219/3	Hydranty pożarowe, nadziemne Fi 80 mm	kpl	1
21	KNRW 218/704/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90-110 mm	próba	1
22	KNRW 218/791/3 (2)	Dodatek lub potrącenie za próby szczelności rurociągów o długości innej niż 200 lub 500 m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.8. założeń szczegółowych), do Fi 150 mm, rury PVC, PE, PE-HD, Hobas		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$(139,0-200)/10$	-6,1000
		RAZEM:	-6,1000	10 mb
				-6,1
23	KNRW 218/707/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
24	KNRW 218/792/3	Dodatek lub potrącenie za dezynfekcję rurociągów o długości innej niż 200 lub 500 m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), do Fi 150 mm	10 mb	-6,1
		Wyliczenie ilości robót:		
		(139,0-200)/10		
		RAZEM:		
25	KNRW 218/708/1	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm	szt	1
26	KNRW 218/792/3	Dodatek lub potrącenie za płukanie rurociągów o długości innej niż 200 lub 500 m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), do Fi 150 mm	10 mb	-6,1
		Wyliczenie ilości robót:		
		(139,0-200)/10		
		RAZEM:		
27	KNRW 219/134/2	Oznakowanie trasy rurociągu, na słupku stalowym	kpl	4

NAKŁADY.

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Kody CPV: 45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody Budowa sieci wodociągowej (metoda bezwykopowa) - aktualizacja z 28-07-2021r.					
1	Element	Kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 77211300-5 Usługi selekcji drzew 77211400-6 Usługi wycinania drzew 03416000-9 Odpady drzewne ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.					
1	KNR 221/110/1	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni do 16" cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Krotność=0,85	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	3,51	2,85000		
		Materiały					
		Ziemia urodzajna (humus)	m3	0,07	0,06		
		Sprzęt					
		Piła motorowa łańcuchowa 3,1kW (4.2"KM)	m-g	0,64	0,54		
2	KNR 221/110/2	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni 21-30" cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		9		
		Robocizna razem	r-g	6,37	54,75000		
		Materiały					
		Ziemia urodzajna (humus)	m3	0,1	0,90		
		Sprzęt					
		Piła motorowa łańcuchowa 3,1kW (4.2"KM)	m-g	1,15	10,35		
3	KNR 221/110/3	Karczowanie drzew, miękkich, średnica pni 31-40" cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		2		
		Robocizna razem	r-g	16,3	31,13000		
		Materiały					
		Ziemia urodzajna (humus)	m3	0,13	0,26		
		Sprzęt					
		Piła motorowa łańcuchowa 3,1kW (4.2"KM)	m-g	2,96	5,92		
4	KNR 201/110/1	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2"km, dłużyce	m3		2,76		
		Robocizna razem	r-g	1,7477	4,82000		
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,54	1,49		
		Przyczepa dłużycowa do samochodu, do 4.5"t	m-g	0,54	1,49		
5	KNR 201/110/4	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek za każde następne 0.5"km odległości, dłużyce Krotność=16	m3		2,76		
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,05	2,21		
		Przyczepa dłużycowa do samochodu, do 4.5"t	m-g	0,05	2,21		
6	KNR 201/110/2	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2"km, karpina	mp		1,74		
		Robocizna razem	r-g	1,0982	1,91000		
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 55 kW (75KM) (1)	m-g	0,42	0,73		
		Przyczepa skrzyniowa 3-5"t	m-g	0,84	1,46		
7	KNR 201/110/3	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2"km, gałęzie	mp		4,29		
		Robocizna razem	r-g	0,9741	4,18000		
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 55 kW (75KM) (1)	m-g	0,4	1,72		
		Przyczepa skrzyniowa 3-5"t	m-g	0,8	3,43		
8	KNR 201/110/5	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, dodatek za każde następne 0.5"km odległości, karpina i gałęzie Krotność=16	mp		6,03		
		Sprzęt					
		Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,027	2,60		
		Przyczepa skrzyniowa 3-5"t	m-g	0,054	5,21		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
9	wg MP poz.718 (od lipca 2016)	Oplata na wysypisku za przyjęcie - odpady z kory i drewna	t		5,189		
		Materialy Oplata na wysypisku za przyjęcie - 03 03 01 kora i drewno (wg MP poz.718, lipiec 2016)	t	1	5,19		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	Element	Kody CPV: 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane 45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody 44162500-8 Rurociągi wody pitnej 42131230-7 Zawory zasurowe 42131150-2 Zawory hydrantowe 44482000-2 Urządzenia przeciwpożarowe 44470000-5 Wyroby z żeliwa SIEĆ WODOCIĄGOWA.					
10	KNR 201/119/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym - ANALOGIA (trasa rurociągów)	km		0,1336		
		Robocizna razem	r-g	111,74	14,92846		
		Materiały					
		Słupki drewniane iglaste Fi 70 mm	m3	0,104	0,01389		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	7,5	1,00200		
11	KNRW 510/319/4	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z zasypaniem, grunt nawodniony (mokry), kategorii III-IV : ANALOGIA (sterowanego)	m3		11,37		
		Robocizna razem	r-g	5,28	60,03360		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Robocizna)	%	4			
12	KNR 201/322/2	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV	m2		7,58		
		Robocizna razem	r-g	0,6494	4,92245		
		Materiały					
		Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	0,00105	0,00796		
		Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	0,0009	0,00682		
		Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,0096	0,07277		
		Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	0,119	0,90202		
		Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,00027	0,00205		
13	TPSA 39/101/1 (1)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m - ANALOGIA (sterowanym)	m		10,0		
		Robocizna razem	r-g	2,63	26,30000		
		Materiały					
		Rura PE TYTAN dwuwarstwowa (z PE100-RC) do instalacji sieci wodociągowych, SDR17 (PN10), Typ 2/2, Fi 110/6,6 mm "KACZMAREK"	m	1,03	10,30000		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,92	9,20000		
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,92	9,20000		
		Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu samochodowym 0.25 m3 (1)	m-g	0,92	9,20000		
		Urządzenie przeciskowe	m-g	0,92	9,20000		
		Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	0,92	9,20000		
		Zespół prądowórczy jednofazowy, przenośny 2,50 kVA	m-g	0,92	9,20000		
		Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	0,92	9,20000		
14	TPSA 39/101/6	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), dodatek za każdy 1 m długości ponad 10 m, rura HDPE 110 mm - ANALOGIA (sterowanym)	m		129,0		
		Robocizna razem	r-g	0,25	32,25000		
		Materiały					
		Rura PE TYTAN dwuwarstwowa (z PE100-RC) do instalacji sieci wodociągowych, SDR17 (PN10), Typ 2/2, Fi 110/6,6 mm "KACZMAREK"	m	1,03	132,87000		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,17	21,93000		
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,17	21,93000		
		Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu samochodowym 0.25 m3 (1)	m-g	0,17	21,93000		
		Urządzenie przeciskowe	m-g	0,17	21,93000		
		Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	0,17	21,93000		
		Zespół prądowórczy jednofazowy, przenośny 2,50 kVA	m-g	0,17	21,93000		
		Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	0,17	21,93000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
15	TPSA 39/101/1 (2)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10`m, rura HDPE 110`mm, nakłady częściowe liczone na 1`przepust	szt		2		
		Materiały					
		Uszczelki końców rur HDPE DN110	szt	2	4,00000		
16	KNR 228/304/3 (4)	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe (niska rozprężalność, wodoodporna)	kg	0,38	0,76000		
		Kształtki PVC ciśnieniowe kielichowe łączone na uszczelkę gumową, Fi`110`mm, złączki - włączenie z odcięciem zaślepki (przejście PVC/PE) R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	1,56	3,12000		
		Materiały					
		Złączka przejściowa PVC/PE (kielich/zgrzew) Fi 110/110 mm	szt	1,04	1,04000		
		Uszczelka gumowa do rur ciśnieniowych kielichowych PVC, 110`mm	szt	2,1	2,10000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9`t (1)	m-g	0,04	0,04000		
17	KNRW 219/303/9 (7)	Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn`110 mm - trójnik redukcyjny	złaczce		1		
		Robocizna razem	r-g	0,42	0,42000		
		Materiały					
		Trójnik PE-HD SDR17 redukcyjny do zgrzewania elektrooporowego, kołnierzowy 1,0`MPa (woda) Fi`110/80mm, PE100-RC "KACZMAREK"	szt	1,01	1,01000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,08	0,08000		
18	KNRW 219/303/9 (5)	Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	0,42	0,42000		
		Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5`kVA	m-g	0,42	0,42000		
		Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn`110 mm - zaślepka	złaczce		1		
		Robocizna razem	r-g	0,42	0,42000		
		Materiały					
		Zaślepka elektrooporowa z PE Fi`110 mm	szt	1,01	1,01000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,08	0,08000		
19	KNRW 218/109/3 (2)	Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	0,42	0,42000		
		Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5`kVA	m-g	0,42	0,42000		
		Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi`90`mm	m		2,4		
		Robocizna razem	r-g	0,324	0,77760		
		Materiały					
		Rura PE-HD100, SDR17 (PN10), Fi 90x5,4mm, do instalacji wodociagowych "KACZMAREK"	m	1,02	2,44800		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	0,0178	0,04272		
		Żuraw samochodowy 4`t (1)	m-g	0,0222	0,05328		
		Prościarka do rur PE	m-g	0,0725	0,17400		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
20	KNRW 218/219/3	Hydranty pożarowe, nadziemne Fi 80 mm	kpl		1		
		Robocizna razem	r-g	4,68	4,68000		
		Materiały					
		Hydrant żeliwny nadziemny DN 80 PN16, głębokość zabudowy 1800mm z podwójnym zamknięciem, zabezpieczony w przypadku złamania (nr kat.8003) "JAFAR"	szt	1	1,00000		
		Zwężka dwukołnierzowa 100/80 FFR (nr kat.9212) "JAFAR"	szt	1	1,00000		
		Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa 1.6 MPa, nr kat.112, Fi 80 mm	szt	1	1,00000		
		Obudowa żeliwna do zasuwy Fi 80	szt	1	1,00000		
		Skrzynki uliczne żeliwne do hydrantów	szt	1	1,00000		
		Skrzynka uliczna do zaworów 100x100 mm k.859	szt	1	1,00000		
		Kołano dwukołnierzowe ze stopą N (do hydrantu) DN80 PN10/16, L=160mm (nr kat.9202) "JAFAR"	szt	1	1,00000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80 mm	szt	5	5,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,04	2,04000		
		Żwir sortowany Fi 5-20mm	m3	0,38	0,38000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	1,05	1,05000		
21	KNRW 218/704/1	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90-110 mm	próba		1		
		Robocizna razem	r-g	8,74	8,74000		
		Materiały					
		Krawędziaki iglaste nasyczone klasa II	m3	0,03	0,03000		
		Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-100 mm	m3	0,02	0,02000		
		Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,02	0,02000		
		Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	6,2	6,20000		
		Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	3,53	3,53000		
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	1,5	1,50000		
		Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi 100 mm	szt	0,1	0,10000		
		Tuleja PVC dla luźnych kołnierzy stalowych, Fi 110 mm	szt	0,2	0,20000		
		Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100 mm	szt	1	1,00000		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,7	2,70000		
		Kołnierz stalowy zaślepiający 1,6MPa 100 mm	szt	0,2	0,20000		
		Zawór wodny przelotowy z kurkiem spustowym żeliwny ocynkowany M125 50	szt	0,1	0,10000		
		Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy żeliwny prosty 1.6 MPa, nr kat.287, Fi 50 mm	szt	0,05	0,05000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	3,16	3,16000		
22	KNRW 218/791/3 (2)	Dodatek lub potrącenie za próby szczelności rurociągów o długości innej niż 200 lub 500 m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.8. założeń szczegółowych), do Fi 150 mm, rury PVC, PE, PE-HD, Hobas	10 mb		-6,1		
		Robocizna razem	r-g	0,09	-0,54900		
		Materiały					
		Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	0,24	-1,46400		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
23	KNRW 218/707/1	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowej, (rurociąg 200 m) Dn do 150 mm	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	4,09	4,09000		
		Materiały					
		Podchloryn sodowy	kg	0,5	0,50000		
		Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	1,5	1,50000		
		Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	7,06	7,06000		
		Zawór wodny przelotowy z kurkiem spustowym żeliwny ocynkowany M125 50	szt	0,1	0,10000		
		Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy żeliwny prosty 1.6 MPa, nr kat.287	szt	0,05	0,05000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	1,58	1,58000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
24	KNRW 218/792/3	Dodatek lub potrącenie za dezynfekcję rurociągów o długości innej niż 200 lub 500 m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), do Fi 150 mm	10 mb		-6,1		
		Robocizna razem	r-g	0,04	-0,24400		
		Materiały					
		Podchloryn sodowy	kg	0,09	-0,54900		
		Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	0,46	-2,80600		
25	KNRW 218/708/1	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, (rurociąg 200 mm) Dn do 150 mm	szt		1		
		Robocizna razem	r-g	0,49	0,49000		
		Materiały					
26	KNRW 218/792/3	Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	1,72	1,72000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Dodatek lub potrącenie za płukanie rurociągów o długości innej niż 200 lub 500 m (zależnie od średnicy), za każde rozpoczęte 10m (wg pkt.3.10. założeń szczegółowych), do Fi 150 mm	10 mb		-6,1		
		Robocizna razem	r-g	0,04	-0,24400		
27	KNRW 219/134/2	Materiały					
		Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	0,46	-2,80600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Oznakowanie trasy rurociągu, na słupku stalowym	kpl		4		
		Robocizna razem	r-g	1	4,00000		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 57,0/3,6	m	2,7	10,80000		
		Tabliczka do znakowania rurociągów i urządzeń uzbrojenia podziemnego (do montażu na słupku metalowym)	szt	1	4,00000		
		Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10)	m3	0,06	0,24000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,22	0,88000		

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Cieśle grupa II	r-g	2,82734			12
2.	Monterzy	r-g	58,55			13, 14
3.	Ogrodnicy grupa II	r-g	53,22			1, 2, 3
4.	Ogrodnicy grupa III	r-g	35,51			1, 2, 3
5.	Robotnicy					11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
		r-g	85,7342			
6.	Robotnicy grupa I	r-g	27,93357			4, 6, 7, 10, 12
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			263,77511			

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	0,00796			12
2.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-100 mm	m3	0,02			21
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B-10)	m3	0,24			27
4.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	0,00682			12
5.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,02			21
6.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,07277			12
7.	Hydrant żeliwny nadziemny DN 80 PN16, głębokość zabudowy 1800mm z podwójnym zamknięciem, zabezpieczony w przypadku złamania (nr kat.8003) "JAFAR"	szt	1			20
8.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	7,10202			12, 21
9.	Kołano dwukołnierzowe ze stopą N (do hydrantu) DN80 PN10/16, L=160mm (nr kat.9202) "JAFAR"	szt	1			20
10.	Kołnierz stalowy zaślepiający 1,6MPa 100 mm	szt	0,2			21
11.	Krawędziaki iglaste nasyczone klasa II	m3	0,03			21
12.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi 100 mm	szt	0,1			21
13.	Obudowa żeliwna do zasuwy Fi 80	szt	1			20
14.	Opłata na wypiskach za przyjęcie - 03 03 01 kora i drewno (wg MP poz.718, lipiec 2016)	t	5,19			9
15.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,00205			12
16.	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe (niska rozprężalność, wodoodporna)	kg	0,76			15
17.	Podchloryn sodowy	kg	-0,049			23, 24
18.	Rura PE TYTAN dwuwarstwowa (z PE100-RC) do instalacji sieci wodociągowych, SDR17 (PN10), Typ 2/2, Fi 110/6,6 mm "KACZMAREK"	m	143,17			13, 14
19.	Rura PE-HD100, SDR17 (PN10), Fi 90x5,4mm, do instalacji wodociągowych "KACZMAREK"	m	2,448			19
20.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	3			21, 23
21.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 57,0/3,6	m	10,8			27
22.	Skrzynka uliczna do zaworów 100x100 mm k.859	szt	1			20
23.	Skrzynki uliczne żeliwne do hydrantów	szt	1			20
24.	Słupki drewniane iglaste Fi 70 mm	m3	0,01389			10
25.	Śruby stalowe średniokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	4,74			20, 21
26.	Tabliczka do znakowania rurociągów i urządzeń uzbrojenia podziemnego (do montażu na słupku metalowym)	szt	4			27
27.	Trójnik PE-HD SDR17 redukcyjny do zgrzewania elektrooporowego, kołnierzowy 1,0 MPa (woda) Fi 110/80mm, PE100-RC "KACZMAREK"	szt	1,01			17
28.	Tuleja PVC dla luźnych kołnierzy stalowych, Fi 110 mm	szt	0,2			21
29.	Uszczelka gumowa do rur ciśnieniowych kielichowych PVC, 110 mm	szt	2,1			16
30.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80 mm	szt	5			20
31.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100 mm	szt	1			21
32.	Uszczelki końców rur HDPE DN110	szt	4			15
33.	Woda (sieć gminna) - po 06-2020 przez kolejne 12 m-cy (doliczony zrzut)	m3	5,234			21, 22, 23, 24, 25, 26
34.	Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa 1.6 MPa, nr kat.112, Fi 80 mm	szt	1			20
35.	Zaślepka elektrooporowa z PE Fi 110 mm	szt	1,01			18
36.	Zawór wodny przelotowy z kurkiem spustowym żeliwny ocynkowany M125 50	szt	0,2			21, 23
37.	Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy żeliwny prosty 1.6 MPa, nr kat.287	szt	0,05			23
38.	Zawór zwrotny grzybkowy kołnierzowy żeliwny prosty 1.6 MPa, nr kat.287, Fi 50 mm	szt	0,05			21
39.	Ziemia urodzajna (humus)	m3	1,22			1, 2, 3
40.	Złączka przejściowa PVC/PE (kielich/zgrzew) Fi 110/110 mm	szt	1,04			16
41.	Zwężka dwukołnierzowa 100/80 FFR (nr kat.9212) "JAFAR"	szt	1			20
42.	Żwir sortowany Fi 5-20mm	m3	0,38			20
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)						

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	6,3			4, 5, 8
2.	Ciągnik kołowy 55 kW (75KM) (1)	m-g	2,45			6, 7
3.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu samochodowym 0.25 m3 (1)	m-g	31,13			13, 14
4.	Piła motorowa łańcuchowa 3,1kW (4.2 KM)	m-g	16,81			1, 2, 3
5.	Prościarka do rur PE	m-g	0,174			19
6.	Przyczepa dłużycowa do samochodu, do 4.5 t	m-g	3,7			4, 5
7.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	10,1			6, 7, 8
8.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	33,752			10, 13, 14, 16, 23
9.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	36,26272			13, 14, 19, 20, 21, 27
10.	Środek transportowy (1)	m-g	0,16			17, 18
11.	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	31,13			13, 14
12.	Urządzenie przeciskowe	m-g	31,13			13, 14
13.	Zespół prądotwórczy jednofazowy, przenośny 2,50 kVA	m-g	31,13			13, 14
14.	Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5 kVA	m-g	0,84			17, 18
15.	Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	31,97			13, 14, 17, 18
16.	Żuraw samochodowy 4 t (1)	m-g	0,05328			19
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			267,092			