

Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Zintegrowane systemy pomiarowe dla środowiska dystrybucji wody i odbioru ścieków**
Nazwa obiektu lub robót: **Zabudowa 7 szt przepływomierzy na sieci kanalizacyjnej oraz 3 szt.wodomierzy z rejestratorami przepływu.**
Lokalizacja: **Teren gminy Brzeźnica, miejscowość Brzeźnica, Brzezinka, Paszkówka, Tłuczań.**
Nazwy i kody CPV: **45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków**
Zamawiający: **Gmina Brzeźnica
ul. Krakowska 109, 34-114 Brzeźnica
REGON: 072182048 NIP: 551-11-23-918**
Jednostka opracowująca: **Pracownia Projektowo-Usługowa PROJ-IS Aleksander Szczurek
ul. Łysa Góra 121, 34-113 Bęczyn**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem kosztorysu jest wykonanie zabudowy zintegrowanych systemów pomiarowych dla środowiska dystrybucji wody i odbioru ścieków w postaci instalacji 7 szt przepływomierzy na istniejących przewodach kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rejestratorem sondą i czujnikiem prędkości oraz 3 szt. wodomierzy i rejestratorów przepływu na istniejących przewodach wodociągowych wraz z osprzętem na terenie gminy Brzeźnica. Roboty instalacyjne wykonywane będą zgodnie z art. 29, ust 4 punkt 3a ustawy Prawo Budowlane oraz zgodnie z wytycznymi od Gestora sieci i przygotowaną dokumentacją montażową. Odbiornik danych z pomiaru będzie zainstalowany w siedzibie Gestora sieci tj GZU w Brzeźnicy.

Projektowana zabudowa urządzeń obejmuje:

- instalowanie 7 kpl przepływomierzy na przewodzie kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej D100- DN50 z rejestratorem sondą i czujnikiem prędkości (5kpl w m. Brzeźnica, 2kpl w m. Brzezinka),
- instalowanie 3 kpl wodomierzy z rejestratorami przepływu dn.100 na istniejących przewodach wodociągowych wraz z osprzętem do pomiaru ilości przepływu z wbudowanym modulem GSM do transmisji danych i czujnikiem ciśnienia (2kpl Paszkówka, 1kpl Tłuczań).

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	POMIAR ŚCIEKÓW SANITARNYCH - ZABUDOWA 7 KPL PRZEPŁYWOMIERZY NA ISTN. KANALIZACJI SANITARNEJ
2	POMIAR WODY - ZABUDOWA 3KPL PRZEPŁYWOMIERZY NA ISTN. WODOCIĄGU

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mn oż. Kro t.
	Kosztorys	ST-1	Zintegrowane systemy pomiarowe dla środowiska dystrybucji wody i odbioru ścieków			
1	Element	ST-1	POMIAR ŚCIEKÓW SANITARNYCH - ZABUDOWA 7 KPL PRZEPŁYWOMIERZY NA ISTN. KANALIZACJI SANITARNEJ			
1.1	KNNR 1/307/2		Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV			
	Wyliczenie ilości robót:					
			3*2,5*2,0*7	105,000000		
			RAZEM:	105,000000	m3	105,00
1.2	Kalkulacja własna		Wykonanie podejść pod przepływomierze na rurociągach ciśnieniowych z PE-rury i kształtki			
	Wyliczenie ilości robót:					
			7*2	14,000000		
			RAZEM:	14,000000	kpl	14,000
1.3	KNRW 218/111/3 (1)		Analogia- Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 90 mm			
	Wyliczenie ilości robót:					
			7*2	14,000000		
			RAZEM:	14,000000	złącze	14,000
1.4	KNRW 218/112/1 (5)		Analogia- Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 90 mm, PE			
	Wyliczenie ilości robót:					
			7*2	14,000000		
			RAZEM:	14,000000	szt	14,000

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mn oż. Kro t.
1.5	KNRW 218/111/3 (3)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, nakłady dodatkowe na agregat prądowrczy			
	Wyliczenie ilości robót:					
			14*2	28,000000		
			RAZEM:	28,000000	złazce	28,000
1.6	KNRW 218/517/2 (1)		Analogia- montaż obudów przepływomierzy systemowych wraz otworem rewizyjnym do zabudowy na kanalizacji sanitarnej -kpl	szt	7	
1.7	KNNR 4/1112/2 (2)		Analogia- Montaż przepływomierza -radarowy, bezkontaktowy do monitorowania przepływów ciśnieniowych- rejestrator-sonada -czujnik prędkości.	kpl	7	
1.8	KNNR 4/1606/1		Analogia - Próba wodna szczelności sieci z rur typu PE, (rurociąg 200' m) Dn' 100' mm (Fi*110PE- Fi*63PE)	próba	7	
1.9	KNNR 4/1692/4 (2)		Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500' m dla prób szczelności, Dn 100' mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS			
	Wyliczenie ilości robót:					
			-(7*19)	-133,000000		
			RAZEM:	-133,000000	10 mb	-133
1.10	KNNR 10/403/5 (1)		Wykonanie podsyppek, cementowo-piaskowa, grubości 5' cm, nakłady podstawowe			
	Wyliczenie ilości robót:					
			2*2*7	28,000000		
			RAZEM:	28,000000	m2	28,0
1.11	KNNR 10/403/6 (2)		Wykonanie podsyppek, cementowo-piaskowa, dodatek za dalsze 5' cm grubości, transport technologiczny			
	Wyliczenie ilości robót:					
			28.0	28,000000		
			RAZEM:	28,000000	m2	28,0
1.12	KNR 201/610/6		Analogia obsypki filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - obsypanie kanałów piaskiem 30 cm ponad rurę R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Wyliczenie ilości robót:					
			2*0,9*0,3*7	3,780000		
			RAZEM:	3,780000	m3	3,78
1.13	KNR 201/610/6		Obsypanie obudów przepływomierzy piaskiem gr. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	5,9	
1.14	KNNR 1/318/2		Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5' m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5' m, kategoria gruntu III-IV - zasypanie wykopów po montażu			
	Wyliczenie ilości robót:					
			105.00	105,000000		
			-obudowy, rurociągi, podsypki i obsybki - 7*2,42	-16,940000		
			RAZEM:	88,060000	m3	88,06
1.15	KNRW 201/802/2		Analogia - Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową przesuwną- typ boksowy, głębokość do 2,5' m, wykop szerokości 1,0-2,0' m- zabezpieczenie ścian wykopów obudowami systemowymi przesuwnymi			
	Wyliczenie ilości robót:					
			105.00	105,000000		
			RAZEM:	105,000000	m3	105,00
1.16	KNR 201/212/5 (2)		Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 1' km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40' m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55' kW, samochód 15-20' t - odwóz nadmiaru gruntu			
	Wyliczenie ilości robót:					
			105.00-88.06	16,940000		
			RAZEM:	16,940000	m3	16,9

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mn oż. Kro t.
1.17	KNR 201/214/4 (2)		Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5' km odległości transportu, ponad 1' km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10't			
	Wyliczenie ilości robót:					
			16.9	16,900000		
			RAZEM:	16,900000	m3	16,9
2	Element	ST-1	POMIAR WODY - ZABUDOWA 3KPL PRZEPŁYWOMIERZY NA ISTN. WODOCIĄGU			
2.1	KNNR 1/307/2		Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5' m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 1,5' m, kategoria gruntu III-IV			
	Wyliczenie ilości robót:					
			3*2,0*1,5*3	27,000000		
			RAZEM:	27,000000	m3	27,00
2.2	Kalkulacja własna		Wykonanie podejść pod przepływomierze na rurociągach ciśnieniowych z PE-rury i kształtki			
	Wyliczenie ilości robót:					
			3*2	6,000000		
			RAZEM:	6,000000	kpl	6,000
2.3	KNRW 218/111/4 (2)		Analogia- Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 110-160' mm			
	Wyliczenie ilości robót:					
			3*2	6,000000		
			RAZEM:	6,000000	złącze	6,000
2.4	KNRW 218/112/2 (2)		Analogia - Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi' 110-160' mm, PE-HD			
	Wyliczenie ilości robót:					
			3*2	6,000000		
			RAZEM:	6,000000	szt	6,0
2.5	KNRW 218/111/3 (3)		Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, nakłady dodatkowe na agregat prądotwórczy		złącze	12
2.6	KNRW 218/517/2 (1)		Analogia- montaż obudów przepływomierzy systemowych wraz otworem rewizyjnym do zabudowy na wodociągu -kpl		szt	3
2.7	KNNR 4/1112/2 (2)		Analogia- Montaż wodomierzy śrubowych śr. 100 mm Q= 160m3/h -L=250mm z modułem impulsywnym-przewodowym		kpl	3
2.8	KNNR 4/1112/2 (2)		Analogia- Montaż rejestratora przepływu i pomiaru ciśnienia z wbudowanym modułem GSM do transmisji danych i czujnikiem ciśnienia na sieci dn.100-150		kpl	3
2.9	KNNR 4/1112/2 (2)		Analogia- Montaż zasuw kołnierzowych miękkouszczelniających o średnicy nominalnej 100 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa przed i za układem pomiarowym.		kpl	3
2.10	KNNR 4/1606/1		Analogia - Próba wodna szczelności sieci z rur typu PE, (rurociąg 200' m) Dn' 100' mm (Fi*110PE- Fi*63PE)		próba	3
2.11	KNNR 4/1692/4 (2)		Nakłady dodatkowe za każde 10m rurociągu ponad 200/500' m dla prób szczelności, Dn 100' mm, rury PVC, PE, PEHD, HOBAS			
	Wyliczenie ilości robót:					
			-(3*19)	-57,000000		
			RAZEM:	-57,000000	10 mb	-57
2.12	KNNR 10/403/5 (1)		Wykonanie podsypki, cementowo-piaskowa, grubości 5' cm, nakłady podstawowe			
	Wyliczenie ilości robót:					
			2*2*3	12,000000		
			RAZEM:	12,000000	m2	12,0
2.13	KNNR 10/403/6 (2)		Wykonanie podsypki, cementowo-piaskowa, dodatek za dalsze 5' cm grubości, transport technologiczny			
	Wyliczenie ilości robót:					
			12.0	12,000000		
			RAZEM:	12,000000	m2	12,0
						5

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mn oż. Kro t.
2.14	KNR 201/610/6		Analogia obsypki filtracyjnej w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - obsypanie kanałów piaskiem 30 cm ponad rurę R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
	Wyliczenie ilości robót:					
			2*0,9*0,3*3	1,620000		
			RAZEM:	1,620000	m3	1,62
2.15	KNR 201/610/6		Obsypanie obudów przepływomierzy piaskiem gr. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m3	2,9	
2.16	KNNR 1/318/2		Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV - zasypianie wykopów po montażu			
	Wyliczenie ilości robót:					
			27.00	27,000000		
			- obudowy, rurociągi, podsypki i obsypki - 3*2,52	-7,560000		
			RAZEM:	19,440000	m3	19,44
2.17	KNRW 201/802/2		Analogia - Wykopy z zasypaniem, w gruncie kategorii III, o ścianach zabezpieczonych obudową przesuwoną- typ boksowy, głębokość do 2,5 m, wykop szerokości 1,0-2,0 m- zabezpieczenie ścian wykopów obudowami systemowymi przesuwnymi			
	Wyliczenie ilości robót:					
			27.00	27,000000		
			RAZEM:	27,000000	m3	27,00
2.18	KNR 201/212/5 (2)		Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód 15-20 t - odwóz nadmiaru gruntu			
	Wyliczenie ilości robót:					
			27.00-19.44	7,560000		
			RAZEM:	7,560000	m3	7,6
2.19	KNR 201/214/4 (2)		Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowładowymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t			
	Wyliczenie ilości robót:					
			7.6	7,600000		
			RAZEM:	7,600000	m3	7,6
2.20	Kalkulacja własna		Montaż urządzenia odbiorczego z przepływomierzy wraz z monitorem zintegrowanym systemu pomiarowego, okablowaniem i mocowaniem- kpl	kpl	1	18

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klauzula: Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, Nr 161, poz. 1078 i Nr 182, poz. 1228 oraz z 2011 r. Nr 5, poz. 13, Nr 28, poz. 143, Nr 87, poz. 484, Nr 234, poz. 1386 i Nr 240, poz. 1429) Rozdział 2 Art. 29 punkt 3: przy wycenie przedmiotu zamówienia stosować równoważne materiały i urządzenia, a opisane traktować jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Robotnicy (-Np)	r-g	678,8542
2.	Robotnicy grupa I	r-g	36,73939

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Montaż rejestratora przepływu i pomiaru ciśnienia z wbudowanym modułem GSM do transmisji danych i czujnikiem ciśnienia na sieci dn.100-150	szt	3
2.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-100 mm	m3	0,15
3.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,448
4.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	62
5.	Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi' 80 mm	szt	14
6.	Kołnierz stalowy ocynkowany luźny, Fi' 100 mm	szt	6
7.	Kołnierz stalowy zaślepiający 1,6MPa 100 mm	szt	2
8.	Krawędziaki iglaste nasyczone klasa II	m3	0,25
9.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kołnierzowy FW, Fi' 100 mm	szt	1
10.	Kształtki PE do zgrzewania elektrooporowego 90 mm	szt	14
11.	Kształtki PEHD do zgrzewania elektrooporowego 110-160 mm	szt	6
12.	Miękkouszczelniona zasuw klinowa typu E2 Dn100 dwukołnierzowa prod. Hawle nr kat. 4000E2 lub równoważna	szt	3
13.	montaż obudów przepływomierzy systemowych wraz otworem rewizyjnym do zabudowy na kanalizacji sanitarnej -kpl	szt	7
14.	montaż obudów przepływomierzy systemowych wraz otworem rewizyjnym do zabudowy na wodociągu -kpl	szt	3
15.	Montaż przepływomierza -radarowy, bezkontaktowy do monitorowania przepływów ciśnieniowych- rejestrator-sonada -czujnik prędkości.	szt	7
16.	Montaż urządzenia odbiorczego z przepływomierzy wraz z monitorem zintegrowanym systemu pomiarowego, okablowaniem i mocowaniem- kpl	kpl	1
17.	Montaż wodomierzy śrubowych śr. 100 mm Q= 160m3/h -L=250mm z modułem impulsywnym -przewodowym	szt	3
18.	Obudowa teleskopowa do zasuw, Hawle nr kat. 9500E2 lub równoważna	szt	3
19.	Piasek do betonów zwykłych	m3	2,08
20.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	17,04
21.	Podstawa pod skrzynkę uliczną hawle lub równoważna	szt	13
22.	Pospółka	m3	2
23.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn' 50)	m	15
24.	Skrzynka uliczna do zasuw lub równoważna	szt	3
25.	Skrzynka uliczna do zasuw, Hawle nr katal. 1750 lub równoważna	szt	10
26.	Śruby stalowe średniokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	27
27.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M-24, dł. do 100mm	kg	27,82
28.	Śruby ze stal.nierdzewnej średniokładne M14 z nakrętkami i podkładkami	kg	20,41
29.	Tuleja kołnierzowa PE do zgrzewania doczołowego 1,0 MPa (woda) 90/80 mm	szt	14
30.	Tuleja kołnierzowa z PE100, SDR 11 (bez luźnego kołnierza) fi 110mm	szt	6
31.	Tuleja PVC dla luźnych kołnierzy stalowych, Fi' 125 mm	szt	2
32.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80 mm	szt	15,4
33.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100 mm	szt	38,6
34.	Woda	m3	-19
35.	Woda przemysłowa	m3	35,3
36.	Wykonanie podejść pod przepływomierze na rurociągach ciśnieniowych z PE na kanalizacji- wcięcia, rury i kształtki	kpl	14
37.	Wykonanie podejść pod przepływomierze na rurociągach ciśnieniowych z PE na wodociągu - wcięcia, rury i kształtki	kpl	6

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Agregat prądotwórczy	m-g	15,2
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	5,32
3.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.60 m3 (1)	m-g	0,88
4.	Obudowa systemowa przesuwna	m-g	21,516
5.	Przyczepa skrzyniowa 4.5 t	m-g	5,32
6.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	4
7.	Samochód samowładowczy 5-10 t (1)	m-g	4,7187
8.	Samochód samowładowczy 15-20 t (1)	m-g	3,1262
9.	Samochód skrzyniowy 2.5-4 t	m-g	32,3

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
10.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	3,432
11.	Zgrzewarka elektrooporowa do rur z tworzyw sztucznych fi 63-225 mm	m-g	7,84