



# SEWI

---

## PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻA SANITARNA

TEMAT:

**Rozbudowa ul. Kasztanowej w Żyrowej**

LOKALIZACJA:

**Żyrowa ul. Kasztanowa dz. nr:**

- 69/2, 79, 70/5, 70/6, 70/7, 73/8, 73/10, 73/12, 137/1, 85/2, 86/1, 97/1, 141/5, 142, 143, 148, 149,  
154/1 169/2 k.m. 2 obręb Żyrowa,  
- 2524 k.m. 3 obręb Zdieszowice

INWESTOR:

**Burmistrz Zdieszowice**

**z/s ul. Bolesława Chrobrego 34**

**47-330 Zdieszowice**

NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH:

**1. Dział robót:**

- 45000000-7: Roboty budowlane

**2. Grupa robót budowlanych:**

- 45200000-9: Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej;

**3. Klasa robót budowlanych:**

- 45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu;

**4. Kategoria robót budowlanych:**

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

OPRACOWAŁ:

**- mgr inż. Marek Klyk**

**Data opracowania: październik 2017 r.**

**nr zadania: V/14/2017**

---

**SEWI Sebastian Raudzis Sebastian Wilisowski spółka jawna**

**45-231 Opole ul. Oleska 117**

NIP 7543082885 REGON 161586995 KRS 0000508296

tel. 77 550-60-85, fax 77 550 63 40

E-Mail: botsewi@op.pl, s-r@wp.pl

www.botsewi.pl

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

## "Rozbudowa ul. Kasztanowej w Żyrowej" - branża sanitarna

Planowane przedsięwzięcie w zakresie branży sanitarnej polega na wykonaniu systemu odwodnienia ul. Kasztanowej z pięcioma projektowanymi kanałami deszczowymi zbierającymi wody opadowe i roztopowe z ulic Dzierżonia i Koszyka w Żyrowej, włączeniem rowów przydrożnych w rejonie skrzyżowania z ul. Leśną (4 szt.) oraz ul. Wojska Polskiego (1 szt.) oraz wykonaniem budowli wylotowej do rowu przydrożnego ul. Wojska Polskiego w Żyrowej.

Całkowity zakres rzeczowy projektu branży sanitarnej obejmuje zabudowę:

- kanału sieciowego z rur DN500 PP	- 26,5m
- kanału sieciowego z rur DN400 PP	- 235,5m
- kanału sieciowego z rur DN300 PP	- 285,5m
- kanału sieciowego z rur DN250 PP	- 87,5m
- kanału z wpustów z rur DN150 PVC-U	- 36,5 m
- budowli wylotowej DN500	- 1 szt.
- budowli wlotowej DN500	- 1 szt.
- budowli wlotowej DN300	- 4 szt.
- budowli wlotowej DN250	- 1 szt.
- studni rewizyjnej betonowej DN1500	- 1 szt.
- studni rewizyjnej betonowej DN1000	- 16 szt.
- studni inspekcyjnej z tworzywa sztucznego DN/ID425	- 1 szt.
- studni wpustowej betonowej DN500 z osadnikiem	- 11 szt.

Wykopy przewiduje się wykonać mechanicznie, za wyjątkiem skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, gdzie należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w celu jego zlokalizowania.

Wykopy pod studnie oraz rurociągi zostaną wykonane o ścianach pionowych umocnionych (np. stalowymi boksami szalunkowymi lub wypraskami stalowymi) i zabezpieczonych rozporami stalowymi dobranymi z uwzględnieniem szerokości i głębokości wykopu oraz gabarytów zbiorników. Wykopy pod rurociągi i zbiorniki należy wykonać na szerokość minimalną niezbędną dla ułożenia urządzeń z zachowaniem wymogów technicznych i BHP.

Szerokość wykopu pionowego u podstawy powinna być dostosowana do gabarytów montowanych elementów, zgodnie z wymogami BHP oraz w celu zapewnienia możliwości technicznych poprawnego montażu kanałów i zbiorników oraz przeprowadzania wymaganych prób.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej (materiał nowy) wyrobionej na kąt 90° o grubości 20cm. Zasypkę rurociągów do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać materiałem nowym (np. wilgotnym piaskiem lub pospółką), ubijającym warstwami co 10-20cm na całej szerokości wykopu z ręcznym zagęszczeniem ubijakami lub lekkim sprzętem mechanicznym.

Wykopy w dalszej części zostaną zagęszczone materiałem nowym (np. wilgotnym piaskiem lub pospółką), do głębokości ok. 40cm od projektowanej rzędnej terenu, w nawiązaniu do branży drogowej projektu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić min.  $I_s=1,00$ .

Zaprojektowano posadowienie zbiorników studni DN1500 i DN1000 oraz studzienek wpustowych na płytach betonowych grubości 15cm z betonu C12/15 wylanych na gruncie rodzimym, natomiast studzienki z tworzywa na podsypce piaskowej grubości 20cm.

W miejscach występowania gruntów słabonośnych przed wykonaniem podsypki pod kanały i studnie lub wylaniem płyt betonowych pod studnie należy dokonać pełnej wymiany gruntu i stabilizacji podłoża w obszarze wykopu, aż do osiągnięcia stopnia zagęszczenia nie mniejszego niż  $I_s=0,98$ . Koszt wykonania wymiany i/lub wzmocnienia podłoża pod wykonanie podsypki lub płyty należy uwzględnić w kosztach wykonania robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

W trakcie badań geologicznych nie stwierdzono występowania na obszarze objętym przedsięwzięciem wód gruntowych na poziomie powyżej rzędnych posadowienia rurociągów i urządzeń, jednak ze względu na charakter terenu (położenie na obszarze drenowanym przez liczne cieki i rowy ciężące do rzeki Odry) oraz zmienność warunków wodnych związaną z możliwymi nawet znacznymi wahaniami zwierciadła wód gruntowych wynikającymi głównie z intensywności opadów atmosferycznych należy przyjąć zasadę, iż w trakcie prac budowlanych zachodzić będzie konieczność odprowadzania wód z wykopu na całej długości prowadzonych robót.

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu należy dokonywać próby szczelności kanałów. Prace należy przeprowadzać odcinkami pomiędzy studzienkami. Próbę należy wykonać po ułożeniu przewodu, przysypaniem z podbiciem obu stron rury dla zabezpieczenia przed przesunięciem się przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności wykonać należy zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz instrukcją producenta rur i studni.

W celu sprawdzenia poprawności wykonania kolektorów należy przeprowadzić za pomocą specjalistycznej kamery wewnętrzną inspekcję rurociągów w celu wykluczenia wad wykonawczych. Inspekcję należy wykonać dwukrotnie (pierwszy raz po próbie szczelności, drugi raz po zakończeniu wszystkich prac ziemnych i wykonaniu podbudowy) i bezwzględnie powinna obejmować ona również pomiar spadków kanału. Nagranie z wykonanej inspekcji powykonawczej wraz z opisem podlega odbiorowi przez Zamawiającego.

Po zasypaniu wykopów obszar inwestycji należy doprowadzić do stanu zgodnego z projektem branży drogowej lub do stanu pierwotnego, tj. odtworzyć rozebrane nawierzchnie i rozścielić uprzednio zdjęty humus, a ewentualny nadmiar gruntu zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi przepisami.

SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU ROBÓT

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>Rozbudowa ul. Kasztanowej w Żyrowej branża sanitarna</b>			
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	1	1
2	ROBOTY ZIEMNE	2	7
3	ROBOTY MONTAŻOWE	8	32
4	ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE	33	33

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Rozbudowa ul. Kasztanowej w Żywowej branża sanitarna</b>					
<b>1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>					
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	km		
d.1	0111-01	równinnym - analogia - trasa kanalizacji deszczowej i przyłączy			
	ST-00.01	(26.50+235.50+285.50+87.50+36.50)*0.001	km	0.67	
				RAZEM	0.67
<b>2 ROBOTY ZIEMNE</b>					
2	KNNR 1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach kat. I-III - wykop ręczny 20% pod kolektor deszczowy i przyłącza. W cenie ująć koszt odwodnienia wykopu oraz umocnienia ścian wypraskami.	m <sup>3</sup>		
d.2	0307-01	0.20*(1.20*1.20*(26.50+235.50+285.50+87.50))+1.00*0.60*36.50)	m <sup>3</sup>	187.26	
	ST-00.02			RAZEM	187.26
3	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład w gr.kat. I-III - 80% wykop mechaniczny pod kolektor deszczowy i przyłącza. W cenie ująć koszt odwodnienia wykopu oraz umocnienia ścian wypraskami.	m <sup>3</sup>		
d.2	0210-02	0.80*(1.20*1.20*(26.50+235.50+285.50+87.50))+1.00*0.60*36.50)	m <sup>3</sup>	749.04	
	ST-00.02			RAZEM	749.04
4	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie - załadunek i wywóz nadmiaru gruntu. W pozycji ująć koszt zagospodarowania urobku.	m <sup>3</sup>		
d.2	0207-03	187.26+26+749.04	m <sup>3</sup>	962.30	
	ST-00.02			RAZEM	962.30
5	KNNR 1	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0m w gr.kat. I-III - analogia - zasypanie ręczne 20% wykopu po wykonanych robotach montażowych (materiał nowy z dowozu - piasek lub pospółka); w cenie uwzględnić koszt zakupu i transportu materiału.	m <sup>3</sup>		
d.2	0318-03	59.97m3 <objętość rurociągów> 0.20*(962.30-159.70-503.00-59.97)	m <sup>3</sup>	47.93	
	ST-00.02			RAZEM	47.93
6	KNNR 1	Nасыpy wykonywane koparkami zgarniakowymi z bezpośrednim przerzutem gruntu uzyskanego z ukopu; grunt kat.I-II - analogia - zasypanie mechaniczne 80% wykopu po wykonanych robotach montażowych (materiał nowy z dowozu - piasek lub pospółka); w cenie uwzględnić koszt zakupu i transportu materiału.	m <sup>3</sup>		
d.2	0406-01	59.97m3 <objętość rurociągów> 0.80*(962.30-159.70-503.00-59.97)	m <sup>3</sup>	191.70	
	ST-00.02			RAZEM	191.70
7	KNNR 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu spoistego kat.I-II ubijakami mechanicznymi (współczynnik zagęszczenia Is=1,00)	m <sup>3</sup>		
d.2	0408-01	47.93+191.70	m <sup>3</sup>	239.63	
	ST-00.02			RAZEM	239.63
<b>3 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
8	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty żwirowo-piaskowa grub. 20 cm - podsypka pod kanały - w cenie uwzględnić zakup i dowóz piasku.	m <sup>3</sup>		
d.3	1411-01	0.20*(1.20*26.50+1.20*235.50+1.20*285.50+1.20*87.50+1.00*36.50)	m <sup>3</sup>	159.70	
	ST-00.02			RAZEM	159.70
9	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - zasypka kanałów - w cenie uwzględnić zakup i dowóz piasku.	m <sup>3</sup>		
d.3	1411-04	0.80*1.20*26.50+0.70*1.20*235.50+0.60*1.20*285.50+0.55*1.20*87.50+0.45*1.00*36.50	m <sup>3</sup>	503.00	
	ST-00.02			RAZEM	503.00
10	KNNR 4	Kanały z rur z kielichowych PP lite SN10 o średnicy DN500	m		
d.3	1308-06	26.50	m	26.50	
	ST-00.03			RAZEM	26.50
11	KNNR 4	Kanały z rur z kielichowych PP lite SN10 o średnicy DN400	m		
d.3	1308-06	235.50	m	235.50	
	ST-00.03			RAZEM	235.50

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12	KNNR 4 d.3 1308-05 ST-00.03	Kanały z rur z kielichowych PP lite SN10 o średnicy DN300. W pozycji ująć koszt zaslepienia dwóch końcówek kanału DN300.  285.50	m  m	  285.50	  285.50
				RAZEM	285.50
13	KNNR 4 d.3 1308-04 ST-00.03	Kanały z rur z kielichowych PP lite SN10 o średnicy DN250  87.50	m  m	  87.50	  87.50
				RAZEM	87.50
14	KNNR 4 d.3 1308-02 ST-00.03	Kanały z rur PVC klasy SN8 SDR34 łączonych na wcisk DN150 - przyłącza wpustów deszczowych  36.50	m  m	  36.50	  36.50
				RAZEM	36.50
15	KNR-W 2-18 d.3 0513-05 ST-00.03	Studnie kanalizacyjne rewizyjne betonowe o średnicy DN1500 z betonu klasy C35/45, wodoszczelności min. W6 i mrozoodporności F150, z dnem prefabrykowanym, monolitycznym z kinetą, kręgi łączone na uszczelki, przejścia szczelne odpowiednie dla rodzaju rur włączanych do studni, zwieńczonych zwężką redukcyjną (konusem) lub płytą pokrywową z osadzonym na niej włazem żeliwnym okrągłym 600mm klasy D400 z wypełnieniem betonowym, stopnie złazowe żeliwne. 1	stud.    stud.	    1.00	    1.00
				RAZEM	1.00
16	KNR 2-18 d.3 0613-06 ST-00.03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głębokości  -4*1	[0.5 m] stud.  [0.5 m] stud.	  -4.00	  -4.00
				RAZEM	-4.00
17	KNR-W 2-18 d.3 0513-01 ST-00.03	Studnie kanalizacyjne rewizyjne betonowe o średnicy DN1000 z betonu klasy C35/45, wodoszczelności min. W6 i mrozoodporności F150, z dnem prefabrykowanym, monolitycznym z kinetą, kręgi łączone na uszczelki, przejścia szczelne odpowiednie dla rodzaju rur włączanych do studni, zwieńczonych zwężką redukcyjną (konusem) lub płytą pokrywową z osadzonym na niej włazem żeliwnym okrągłym 600mm klasy D400 z wypełnieniem betonowym, stopnie złazowe żeliwne. 16	stud.    stud.	    16.00	    16.00
				RAZEM	16.00
18	KNR 2-18 d.3 0613-02 ST-00.03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.  -1*1	[0.5 m] stud.  [0.5 m] stud.	  -1.00	  -1.00
				RAZEM	-1.00
19	KNR 2-18 d.3 0613-02 ST-00.03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.  -2*2	[0.5 m] stud.  [0.5 m] stud.	  -4.00	  -4.00
				RAZEM	-4.00
20	KNR 2-18 d.3 0613-02 ST-00.03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.  -3*13	[0.5 m] stud.  [0.5 m] stud.	  -39.00	  -39.00
				RAZEM	-39.00
21	KNNR 4 d.3 1417-01	Studzienki inspekcyjne o średnicy fi425 mm, z tworzywa sztucznego z podstawą z wyprofilowaną kinetą, z rurą wznoszącą karbowaną fi425 mm oraz włazami kl. D do 400kN. 1	szt.  szt.	  1.00	  1.00
				RAZEM	1.00
22	KNR 2-18 d.3 0625-02 ST-00.03	Studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowe o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu  11	szt.  szt.	  11.00	  11.00
				RAZEM	11.00

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
23	Kalkulacja d.3 własna	Budowa budowli wylotowej W-1 dla kanału DN500 wraz z umocnieniami skarp i dna płytami ażurowymi wg rysunku nr. 3.1/S 1	kpl. kpl.	1.00	1.00
				RAZEM	1.00
24	Kalkulacja d.3 własna	Budowa budowli wlotowej dla kanału DN500 wraz z umocnieniami skarp i dna płytami ażurowymi wg rysunku nr. 3.2/S 1	kpl. kpl.	1.00	1.00
				RAZEM	1.00
25	Kalkulacja d.3 własna	Budowa budowli wlotowej dla kanału DN300 wraz z umocnieniami skarp i dna płytami ażurowymi wg rysunku nr. 3.2/S 4	kpl. kpl.	4.00	4.00
				RAZEM	4.00
26	Kalkulacja d.3 własna	Budowa budowli wlotowej dla kanału DN250 wraz z umocnieniami skarp i dna płytami ażurowymi wg rysunku nr. 3.2/S 1	kpl. kpl.	1.00	1.00
				RAZEM	1.00
27	KNR 2-18 d.3 0804-06 ST-00.03	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy DN500  26.50	m m	26.50	26.50
				RAZEM	26.50
28	KNR 2-18 d.3 0804-05 ST-00.03	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy DN400  235.50	m m	235.50	235.50
				RAZEM	235.50
29	KNR 2-18 d.3 0804-04 ST-00.03	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy DN300  278.50	m m	278.50	278.50
				RAZEM	278.50
30	KNR 2-18 d.3 0804-02 ST-00.03	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy DN250  87.50	m m	87.50	87.50
				RAZEM	87.50
31	KNR 2-18 d.3 0804-01 ST-00.03	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy DN150  36.50	m m	36.50	36.50
				RAZEM	36.50
32	Kalkulacja d.3 własna ST-00.03	Kamerowanie kanalizacji deszczowej o śr. 500, 400, 300 i 250  26.50+235.50+278.50+87.50	m m	628.00	628.00
				RAZEM	628.00
<b>4</b>		<b>ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE</b>			
33	KNR 2-19 d.4 0218-01 ST-00.04	Zabezpieczenie kabla w ziemi - rura ochronna dwudzielna 110/3,0mm na kablach telekomunikacyjnych i energetycznych  10	zabezp . zabezp .	10.00	10.00
				RAZEM	10.00