

## **Przedmiar robót**

### **INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE**

Budowa: **Przyłącz wodociągowy, przyłącza kanalizacji sanitarnej, przyłącza kanalizacji deszczowej, przyłącz ciepły do budynku mieszkalnego wielorodzinnego**

Lokalizacja: **jedn. ewid.:121301\_1 Oświęcim-miasto, obręb nr 0003 Stare Stawym dz. nr ew. 289/199, 289/198**

Inwestor: **Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o., ul. 11-go Listopada 16c, 32-600 Oświęcim**

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem kosztorysu są roboty branży sanitarnej dotyczące instalacji sanitarnych zewnętrznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Oświęcimiu przy ul. Sadowej na działce nr 289/199.

Zakres kosztorysowanych prac obejmuje prace związane z wykonaniem robót montażowych instalacji sanitarnych zewnętrznych. Projektowany obiekt jest budynkiem pięciokondygnacyjnym, z jedną kondygnacją podziemną oraz czterema nadziemnymi. Kondygnacja podziemna spełnia funkcję parkingu podziemnego. Budynek w rzucie ma kształt prostokąta o maksymalnych wymiarach 59,33 x 17,74 m, maksymalnej wysokości 12,69 m. Przedmiar robót sporządzono na podstawie obmiaru robót z opracowanego projektu budowlanego instalacji sanitarnych wewnętrznych.

## Założenia wyjściowe do kosztorysowania

Niniejszy kosztorys sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz.U. z 2004, nr 130, poz. 1389) na podstawie Katalogów Norm Nakładów Rzeczowych (KNNR) i Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNR) metodą kalkulacji szczegółowej. Przy ustalaniu stawek i cen czynników produkcji zastosowano w kolejności: powszechnie stosowane, aktualne publikacje lub dane rynkowe - jako średnie w wysokości uzgodnionej z Inwestorem. Ceny materiałów podano łącznie z kosztami zakupu, a przy ustalaniu wskaźników narzutów kosztów pośrednich i narzutu zysku przyjęto wielkości określone w powszechnie stosowanych aktualnych publikacjach - wielkości średnie dla województwa małopolskiego. Podstawę naliczania narzutu zysku przyjęto od sumy R, S i Kp. Wydruk kosztorysu inwestorskiego wykonano jako uproszczony, załącznik stanowi kalkulację szczegółowe cen jednostkowych.

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE</b>		
1	Grupa	<b>Przyłącz wodociągowy</b>		
1.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze, roboty ziemne</b>		
1.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0.11
1.1.2	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15' cm	m3	9.9
1.1.3	KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15' m3, grunt kategorii III	m3	115.74
1.1.4	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek	m3	16.53
1.1.5	KNRW 201/228/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarką, grunt sypki kategorii I-III	m3	16.53
1.1.6	KNR 201/230/1 (1)	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10' m, grunt kategorii I-III, spycharka 55' kW (75' KM)	m3	111.88
1.1.7	KNR 201/501/1	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3' m, kategoria gruntu I-III	m3	3.86
1.1.8	KNR 201/233/2	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami, 55' kW (75' KM), grunt kategorii III	m2	66.0
1.1.9	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski	m3	9.9
1.2	Element	<b>Roboty montażowe</b>		
1.2.1	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 90' mm	m	60.80
1.2.2	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi' 160' mm	m	49.20
1.2.3	KNNR 4/1010/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90' mm	złącze	7
1.2.4	KNNR 4/1010/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160' mm	złącze	6
1.2.5	KNR 218/112/2	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn' 80' mm - łącznik rurowo-kołnierzowy Dn 80/90mm	szt	1
1.2.6	KNR 218/112/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn' 150' mm- łącznik rurowo-kołnierzowy Dn150/160mm	szt	2
1.2.7	KNR 218/112/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn' 150' mm- trójnik żeliwny redukcyjny Dn150/Dn80 mm	szt	1
1.2.8	KNR 218/112/4	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Dn' 150' mm- kołnierz ślepy Dn 150 mm	szt	1
1.2.9	KNR 218/305/2 (1)	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową, montowane sprzętem ręcznym, Fi' 80' mm	kpl	1
1.2.10	KNR 218/305/4 (1)	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową, montowane sprzętem ręcznym, Fi' 150' mm	kpl	1
1.2.11	KNR 218/609/1	Układanie mieszanki betonowej ręczne w konstrukcjach, ławy fundamentowe, bloki oporowe	m3	0.1
1.2.12	KNR 228/316/2 (1)	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzywa sztucznego, Fi' 160' mm	próba	1
1.2.13	KNR 218/803/1 (1)	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg do Dn' 150' mm	odcinek	1
1.2.14	KNR 228/315/2	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami, na słupku betonowym	kpl	2
1.2.15	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R=0,955, M=1,000, S=1,000 R = 0.955 M = 1.000 S = 1.000	m	110
1.2.16	KNR 215/103/8	Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 80' mm	m	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.17	KNRW 219/119/1	Analogia - Łańcuch uszczelniający na przejściu przyłącza przez ścianę zewnętrzną	szt	1
2	Grupa	<b>Przyłącza kanalizacji sanitarnej</b>		
2.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze, roboty ziemne</b>		
2.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0.114
2.1.2	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	m3	13.25
2.1.3	KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m3, grunt kategorii III	m3	140.21
2.1.4	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek	m3	26
2.1.5	KNRW 201/228/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarką, grunt sypki kategorii I-III	m3	26
2.1.6	KNR 201/230/1 (1)	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)	m3	135.09
2.1.7	KNR 201/501/1	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, kategoria gruntu I-III	m3	5.12
2.1.8	KNR 201/233/2	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami, 55 kW (75 KM), grunt kategorii III	m2	88.32
2.1.9	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski	m3	13.25
2.2	Element	<b>Roboty montażowe</b>		
2.2.1	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	m	25.2
2.2.2	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	m	77.4
2.2.3	KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 250 mm	m	7.8
2.2.4	KNNR 4/1417/1 (2)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi 425 mm, zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PP	szt	5
2.2.5	KNNR 4/227/5	Właz kanałowy żeliwny, okrągły typu ciężkiego Fi 425 mm	szt	5
2.2.6	KNR 228/316/3 (1)	Analogia - Próba szczelności rur z tworzyw sztucznych	próba	1
2.2.7	KNRW 219/119/1	Analogia - Łańcuch uszczelniający na przejściu przyłącza przez ścianę zewnętrzną	szt	4
3	Grupa	<b>Przyłącza kanalizacji deszczowej</b>		
3.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze, roboty ziemne</b>		
3.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0.254
3.1.2	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	m3	38.04
3.1.3	KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m3, grunt kategorii III	m3	584.15
3.1.4	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek	m3	75.73
3.1.5	KNRW 201/228/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarką, grunt sypki kategorii I-III	m3	75.73
3.1.6	KNR 201/230/1 (1)	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)	m3	564.68
3.1.7	KNR 201/501/1	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3 m, kategoria gruntu I-III	m3	19.47
3.1.8	KNR 201/233/2	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami, 55 kW (75 KM), grunt kategorii III	m2	253.6
3.1.9	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski	m3	38.04
3.2	Element	<b>Roboty montażowe</b>		
3.2.1	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	m	21.8
3.2.2	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	m	197.6
3.2.3	KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 250 mm	m	34.2
3.2.4	KNNR 4/1417/1 (2)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi 425 mm, zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PP	szt	9
3.2.5	KNNR 4/227/5	Właz kanałowy żeliwny, okrągły typu ciężkiego Fi 425 mm	szt	9
3.2.6	KNNR 4/1415/1 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych i żelbetowych Fi 1200 mm wykonane metodą studniarską, grunt kategorii I-II, głębokość 3 m, kręgi bet. wys. 500 mm	szt	1
3.2.7	KNNR 4/227/5	Właz kanałowy żeliwny, okrągły typu ciężkiego Fi 425 mm	szt	9
3.2.8	KNNR 4/227/5	Właz kanałowy żeliwny, okrągły typu ciężkiego Fi 600 mm	szt	1
3.2.9	KNNR 4/227/5	Właz kanałowy żeliwny, okrągły typu ciężkiego Fi 600 mm	szt	1
3.2.10	KNR 922/301/7	Analogia - separator koalescencyjny z osadnikiem piasku	szt	1
3.2.11	KNNRS 4/1417/2	Studzienki ściekowe z gotowych elementów, studzienka uliczna betonowa, Fi 500 mm, z osadnikiem bez syfonu	kpl	4
3.2.12	KNNRS 4/1417/2	Analogia - Odwodnienie liniowe garażu	kpl	1
3.2.13	KNR 228/316/4 (1) analogia	Analogia - Próba szczelności sieci kanalizacyjnej z rur z tworzyw sztucznych, Fi 250 mm	próba	1
3.2.14	KNRW 219/119/1	Analogia - Łańcuch uszczelniający na przejściu przyłącza przez ścianę zewnętrzną	szt	4
4	Grupa	<b>Przyłącz ciepły</b>		
4.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze, roboty ziemne</b>		
4.1.1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	0.0883
4.1.2	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	m3	14.69
4.1.3	KNR 201/217/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m3, grunt kategorii III	m3	69.49
4.1.4	KNNR 11/501/5 (1)	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych, piasek	m3	32.04

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.1.5	KNRW 201/228/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarką, grunt sypki kategorii I-III	m3	32.04
4.1.6	KNR 201/230/1 (1)	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10' m, grunt kategorii I-III, spycharka 55' kW (75' KM)	m3	67.17
4.1.7	KNR 201/501/1	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3' m, kategoria gruntu I-III	m3	2.32
4.1.8	KNR 201/233/2	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami, 55' kW (75' KM), grunt kategorii III	m2	97.96
4.1.9	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, teren płaski	m3	1.25
4.2	Element	<b>Roboty montażowe</b>		
4.2.1	KNR 10/215/10	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 60,3/140' mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9' mm	m	8.2
4.2.2	KNR 10/215/12	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 76,1/160' mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9' mm	m	74.8
4.2.3	KNR 10/216/2	Rurociągi z rur preizolowanych o średnicy 88,9/180' mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2' mm	m	93.6
4.2.4	KNR 10/224/8	Analogia - Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 168,3/250' mm i średnicy odgałęzienia 139,7/225' mm - trónik wznoszący DN150/Dn80/DN150	szt	2
4.2.5	KNR 10/219/2	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, kolana łukowe stalowe dla rur o średnicy 88,9/180' mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2' mm	szt	4
4.2.6	KNR 10/224/6	Analogia - Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych, odgałęzienie teowe dla średnicy rury głównej 76,1/160' mm i średnicy odgałęzienia 60,3/140' mm - trónik wznoszący DN80/DN50/DN80	szt	2
4.2.7	KNRW 709/2501/7	Zawory na ciśnienie nominalne 25 kg/cm2 średnica nominalna 80 mm	szt	2
4.2.8	KNRW 709/2501/6	Zawory na ciśnienie nominalne 25 kg/cm2 średnica nominalna 65 mm	szt	2
4.2.9	KNRW 709/2501/5	Zawory na ciśnienie nominalne 25 kg/cm2 średnica nominalna 50 mm	szt	2
4.2.10	KNR 10/221/8	Analogia - montaż muf końcowych z dennicami DN65	szt	2
4.2.11	KNRW 219/119/1	Analogia - Przejście przez przegrodę zewnętrzną budynku zgodnie z projektem	szt	2
4.2.12	KNNR 4/2304/1 analogia	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 88.9/180, 3.2' mm	złącze	6
4.2.13	KNRW 218/519/ 1 analogia	Komory murowane z bloczków betonowych, studnia murowana	m3	4.61
4.2.14	KNRW 218/521/3	Płyty żelbetowe przejściowe na studniach i komorach, studnia Fi'1400	kpl	3
4.2.15	KNRW 218/529/2	Osadzenie w studzienkach i komorach, wąż żeliwny, do 130' kg	szt	3
4.2.16	KNRW 220/207/1	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych do 150 mm	m	176.6
4.2.17	KNRW 218/708/1	Analogia - Jednokrotne płukanie sieci ciepłowniczej (rurociąg 200' m) Dn' do 150' mm	szt	0.882
4.2.18	KNRW 220/208/1	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych nakłady na uruchomienie odcinka dług. do 100 m o średnicach nominalnych od 25-150 mm	odcinek	2
4.2.19	KNR 219/219/1	Analogia - Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R = 0.955 M = 1.000 S = 1.000	m	176.4
4.2.20	KNRW 220/114/2	Analogia - Poduszka kompensacyjna typ A dla rurociągów o średn. 150-200 mm	szt	18
4.2.21	Kalkulacja indywidualna	Montaż elementów instalacji systemu alarmowego puski przyłączeniowej	kpl	1

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	0.129
2.	Betoniarze grupa III	r-g	0.086
3.	Monter grupa II	r-g	2.16075
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	74.52278
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	1.22
6.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	4.06
7.	Robotnicy	r-g	959.843
8.	Robotnicy budowlani	r-g	311.22006
9.	Robotnicy grupa I	r-g	267.25977
10.	Spawacze grupa II	r-g	22.588

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0.81626
2.	Analogia - Przejście przez przegrodę zewnętrzną budynku zgodnie z projektem	szt	2
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0.102
4.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	1.53974
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10	m3	0.203
6.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	0.844

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
7.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20	m3	0.318
8.	Cegła kanalizacyjna ceramiczna	szt	2 009.96
9.	Drewno	m3	0.11579
10.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0.65648
11.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50 mm, ER346	szt	23.23808
12.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm	szt	18.93768
13.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm, ER446	szt	9.36
14.	Farba ftalowa nawierzchniowa	dm3	0.2
15.	Folia aluminiowa zwykła grubości 0.01-0.02 mm	kg	2.67
16.	Haki do rur Fi 80 mm	szt	0.5
17.	Kineta studzienki z PP	szt	14
18.	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi 80 mm	szt	4
19.	Korki do rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych do połączeń sztywnych Fi 150 mm	szt	0.2
20.	Krawężniki iglaste obrzynane klasa III	m3	1.82
21.	Krąg betonowy o wysokości 500 mm, Fi 1200 mm	szt	6
22.	Króciec żeliwny ciśnieniowy przejściowy kielichowy ŻKŻ 150 mm	szt	0.2
23.	Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 80 mm	szt	2
24.	Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 150 mm	szt	2
25.	Kruszywo kamienne łamane sortowane	m3	0.26
26.	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe Fi 80 mm	szt	1
27.	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe Fi 150 mm	szt	4
28.	Łańcuch uszczelniający Integra	szt	9
29.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 80 mm	szt	1.252
30.	Mufa końcowa dla rur preizolowanych z danna DN65	kpl	2
31.	Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi 140 mm	kpl	0.6232
32.	Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi 160 mm	kpl	5.74464
33.	Mufa połączeniowa składana systemu ABB dwuczęściowa Fi 180 mm	kpl	6.68304
34.	Nadstawka betonowa ściekowa Fi 500 długości 0,75 m	szt	4
35.	Nasuwka żeliwna ciśnieniowa niedzielona do połączeń sztywnych 80 mm	szt	1
36.	Nasuwka żeliwna ciśnieniowa niedzielona do połączeń sztywnych 150 mm	szt	1
37.	Obudowa żeliwna do zasuwy Fi 80	szt	1
38.	Obudowa żeliwna do zasuwy Fi 150	szt	1
39.	Odwodnienie liniowe klasy D400 zgodnie z projektem	szt	1
40.	Osadniki betonowe Fi 500 mm	szt	4
41.	Pianka izolacyjna systemu ABB	dm3	32.04092
42.	Piasek do nawierzchni drogowych	m3	183.366
43.	Pierścienie odciążające żelbetowe	szt	4
44.	Pierścienie żelbetowe utrzymujące wpust	szt	4
45.	Pierścień korygujący pod wąż	szt	1
46.	Pierścień odciążający	szt	1
47.	Płyta nastudzienna z otworem	szt	1
48.	Podchloryn sodowy	kg	0.5
49.	Poduszki kompensacyjne typu A	szt	18
50.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi 1400 mm	szt	3
51.	Pospółka	m3	2.8
52.	Rura karbowana z tworzywa sztucznego na trzony studzien WAVIN	m	7.2
53.	Rura karbowana z tworzywa sztucznego na trzony studzien WAVIN, Fi 425 mm	m	21.06
54.	Rura PE-SDR 11 (gaz 0,4 -woda 1,0MPa) 90 mm	m	62.016
55.	Rura PE-SDR 11 (gaz 0,4 -woda 1,0MPa) 160 mm	m	50.184
56.	Rura preizolowana systemu, z alarmem 60.3/140 mm	m	8.364
57.	Rura preizolowana systemu, z alarmem 76.1/160 mm	m	76.296
58.	Rura preizolowana systemu, z alarmem 88.9/180 mm	m	95.472
59.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	47.94
60.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 200/5,9 mm	m	280.5
61.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 250/7,3 mm	m	42.84
62.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 80)	m	2.04
63.	separator koalescencyjny z osadnikiem - zgodnie z projektem	szt	1
64.	Skrzynka uliczna żeliwna 190x190 mm nr kat. 857 do zasuw	szt	2
65.	Słupki żelbetowe znacznikowe do oznaczania tras rurociągu	szt	2
66.	Słupki drewniane iglaste Fi 70 mm	m3	0.06229
67.	Stopnie włazowe żeliwne	szt	14.454
68.	Stożek betonowy dla studzienki Wavin z PVC, Fi 425 mm	szt	14
69.	Sznur konopny smołowany	kg	1.14
70.	Sznur konopny surowy	kg	0.84
71.	Śruby stalowe dokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	17.567
72.	Śruby stalowe średniodokładne M12 z nakrętkami i podkładkami	kg	3.93
73.	Śruby stalowe średniodokładne M14 z nakrętkami i podkładkami	kg	1.566
74.	Tablica informacyjna	szt	2
75.	Taśma PVC do oznakowania trasy gazociągu w ziemi	m2	85.92
76.	Tlen techniczny sprężony	m3	1.04434
77.	Trójnik wznoszący preizolowany DN80/D50/DN80	kpl	2

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
78.	Trójnik wznoszący preizolowany DN150/DN80/DN80	kpl	2
79.	Uszczelka do kręgów betonowych	szt	3
80.	Uszczelka gumowa do rur ciśnieniowych kielichowych PVC, 160 mm	szt	4
81.	Uszczelka gumowa do rur ciśnieniowych kielichowych PVC, 225 mm	szt	4
82.	Uszczelka gumowa do rur ciśnieniowych kielichowych PVC, 280 mm	szt	4
83.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80 mm	szt	3.09
84.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150 mm	szt	6.24
85.	Uszczelki	szt	28
86.	Właz kanałowy żeliwny typ ciężki	szt	19
87.	Właz kanałowy żeliwny typ ciężki Fi 425 mm	szt	9
88.	Woda	m3	7.9788
89.	Woda przemysłowa	m3	59.51704
90.	Wpust ściekowy żeliwny uliczny typ ciężki 650x450 mm	szt	4
91.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	1.72392
92.	Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa, 1,0 MPa, nr kat. 002, Fi 80 mm	szt	1
93.	Zasuwa klinowa owalna żeliwna kołnierzowa, 1,0 MPa, nr kat. 002, Fi 150 mm	szt	1
94.	Zawór zaporowy stalowy do przyspawania 2,5 MPa, Fi 50 mm	szt	2
95.	Zawór zaporowy stalowy do przyspawania 2,5 MPa, Fi 65 mm	szt	2
96.	Zawór zaporowy stalowy do przyspawania 2,5 MPa, Fi 80 mm	szt	2

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Ciągnik siodłowy z naczepą 16 t (1)	m-g	1.61868
2.	Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1)	m-g	63.48938
3.	Prościarka do rur PE	m-g	4.408
4.	Przyczepa dłuźycowa	m-g	4.52266
5.	Przyczepa montażowa	m-g	65.7992
6.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	3.69749
7.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	5.28994
8.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	m-g	8.05
9.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	14.4558
10.	Spawarka	m-g	3.42
11.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	14.94776
12.	Spycharka gaśienicowa 40kW/55 KM (1)	m-g	2.4976
13.	Spycharka gaśienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	13.12878
14.	Spycharka gaśienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0.17453
15.	Środek transportowy (1)	m-g	15.25866
16.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa krocząca 100 m3/h	m-g	4.6593
17.	Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	8.93
18.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	19.20118
19.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	2.33
20.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0.66