
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7	Roboty budowlane
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa boiska szkolnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla potrzeb Zespołu Szkół w Lubawie

ADRES INWESTYCJI: Działka nr 4, obręb: 7, ul. Gdańska 25, 14-260 Lubawa

INWESTOR: Powiat Iławski

ADRES INWESTORA: ul. gen. Władysława Andersa 2a, 14-200 Iława

WYKONAWCA:

ADRES WYKONAWCY:

BRANŻE:

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

DATA OPRACOWANIA: listopad 2016

POZIOM CEN: IV kwartał 2016

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]

Koszty zakupu [Kz]

Zysk [Z]

VAT [V]

WARTOŚĆ KOSZTORYSU ROBÓT BEZ PODATKU VAT:

PODATEK VAT:

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSU ROBÓT:

SŁOWNIE:

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Charakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy z branży sanitarnej dla przebudowy boiska szkolnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla potrzeb Zespołu Szkół w Lubawie zlokalizowanego na terenie działki nr 4, obręb: 7, ul. Gdańska 25, w Lubawie, będącej własnością inwestora. Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt:

- przebudowy wodociągu,
- kanalizacji deszczowej na terenie boiska,
- przebudowy sieci ciepłowniczej.

Sieć wodociągowa

W związku z kolizją projektowanego boiska z istniejącym wodociągiem PVC 110 należy przebudować części trasy wodociągu. Nowy odcinek wodociągu wykonać w takim samym systemie jak istniejący wodociąg PVC 110.

Kanalizacja deszczowa

Do odprowadzania wód deszczowych z terenu przebudowywanego boiska zaprojektowano system odwodnień. Wody deszczowe zebrane na terenie należy zabrać systemem kolektorów i włączyć do istniejącej studni $\phi 1200$ kanalizacji deszczowej na terenie działki.

Odwodnienie pow. utwardzonych

Odwodnienie powierzchni utwardzonych takich jak bieżnia okrężna i bieżnia do skoku zaprojektowano z wykorzystaniem systemu liniowego, szczelinowych kanałów odwodnieniowych. Wzdłuż wewnętrznej krawędzi bieżni zamontowane zostaną korytka szczelinowe z przykryciem z tworzywa sztucznego wraz z skrzynkami odpływowymi. Rozmieszczenie elementów systemu odwodnień wg zestawienia i mapy. Odpływy z skrzynek włączyć do systemu kolektorów rozprowadzonych na terenie.

Odwodnienie pow. nieutwardzonych

Odwodnienie powierzchni nieutwardzonych takich jak boisko, rzutnia do pchnięcia kulą, piaskownica do skoku w dal zaprojektowano z wykorzystaniem systemu podziemnych rur drenażowych PVC-U 80 z otworami 2,5x5,0 z filtrem z włókna syntetycznego. Rury drenarskie odprowadzające wody opadowe należy układać ze spadkiem min. 0,3%, przykrycie min. 100 cm, w rozstawie 3,5-7,5 m włączyć do kolektora. Włącznie rur zbierających do ciągu zbiorczego wykonać za pomocą trójników. Sączki (rury) drenażowe należy układać na wyrównanej warstwie piasku lub żwiru o grubości 10,0 cm z min. 0,3% spadku. Obsypkę drenażu wykonać z 50 cm warstwy żwiru z góry i boków rurociągu. Dodatkowo warstwę obsypki z góry zabezpieczyć warstwą geowłókniny. Trasy ułożenia rur wg mapy.

Sieć ciepłownicza

W związku z kolizją projektowanego boiska z istniejącą siecią ciepłowniczą należy przebudować część trasy ciepłociągu. Nowy odcinek ciepłociągu wykonać w takim samym systemie jak istniejący. Zaprojektowaną rurę stalową preizolowaną o średnicy nominalnej $\phi 200$ i średnicy płaszcza zewnętrznego $\phi 315$ (izolacja serii 1). Projektowaną sieć ciepłowniczą należy rozpocząć przy granicy z działką nr 68/2 i poprowadzić przy granicy działki nr 4 do włączenia w miejscu istniejącego kolana.

Podstawa opracowania kosztorysu

Kosztorys opracowano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robot budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389),
- Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
- Projektu budowlanego,
- Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych nr SSTWiORB-01.

Lp.	spec. tech	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR:						
1			Wodociąg			
1	SSTWIORB-d.1 01; pkt.6.2.1	KNRw 201 0211-0400	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorczymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m3		
			4	m3	4,000	
					RAZEM	4,000
2	SSTWIORB-d.1 01; pkt.6.2.1	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3		
			56	m3	56,000	
					RAZEM	56,000
3	SSTWIORB-d.1 01; pkt.6.2.2	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
			3	m3	3,000	
					RAZEM	3,000
4	SSTWIORB-d.1 01; pkt.6.2.2	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
			6	m3	6,000	
					RAZEM	6,000
5	SSTWIORB-d.1 01; pkt.6.2.2	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3		
			56	m3	56,000	
					RAZEM	56,000
6	SSTWIORB-d.1 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami grunt sypki kategorii I, II	m3		
			56	m3	56,000	
					RAZEM	56,000
7	SSTWIORB-d.1 01; pkt.3.2.1.	KNR-W 2-18 0108-03	Sieci wodociągowe - rurociągi ciśnieniowe z rur PVC-U PN-12,5 łączone na wcisk o śr.zewnętrznej 110 mm	m		
			35	m	35,000	
					RAZEM	35,000
8	SSTWIORB-d.1 01; pkt.9.0.0.	KNRw 218 0704-0100	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej do 110 mm	prób a		
			1	prób a	1,000	
					RAZEM	1,000
9	SSTWIORB-d.1 01; pkt.9.0.0.	KNR 218 0803-0100	Dezynfekcja rurociągów o średnicy do 150 mm, sieci wodociągowych	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
10	SSTWIORB-d.1 01; pkt.9.0.0.	KNNR 4 1612-0100	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150 mm	m		
			35	m	35,000	
					RAZEM	35,000
11	SSTWIORB-d.1 01; pkt.9.0.0.		Badanie bakteriologiczne wody	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
12	SSTWIORB-d.1 01; pkt.9.0.0.		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	spec. tech	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
2			Kanalizacja deszczowa			
13	SSTWIORB-d.2 01; pkt.6.2.1.	KNRw 201 0211-0400	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m3		
			30,9	m3	30,900	
					RAZEM	30,900
14	SSTWIORB-d.2 01; pkt.6.2.1.	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3		
			780	m3	780,000	
					RAZEM	780,000
15	SSTWIORB-d.2 01; pkt.6.2.2.	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
			41	m3	41,000	
					RAZEM	41,000
16	SSTWIORB-d.2 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
			82	m3	82,000	
					RAZEM	82,000
17	SSTWIORB-d.2 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3		
			780	m3	780,000	
					RAZEM	780,000
18	SSTWIORB-d.2 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami grunt sypki kategorii I, II	m3		
			780	m3	780,000	
					RAZEM	780,000
19	SSTWIORB-d.2 01; pkt.3.2.1.	KNRw 218 0408-0200	Kanały z rur typu PVC o średnicy 160 mm łączone na wcisk	m		
			327	m	327,000	
					RAZEM	327,000
20	SSTWIORB-d.2 01; pkt.3.2.1.	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur typu PVC o średnicy 200 mm łączone na wcisk	m		
			163	m	163,000	
					RAZEM	163,000
21	SSTWIORB-d.2 01; pkt.3.2.2.	KNRw 218 0513-0300	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm i głębokości do 3m w gotowym wykopie	szt.		
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000
22	SSTWIORB-d.2 01; pkt.3.2.2.	KNRw 218 0517-0200	Studzienki kanalizacyjne PVC o średnicy 400mm, zamknięcie rurą teleskopową	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
23	SSTWIORB-d.2 01; pkt.3.2.3.	analiza indywidualna	System odwodnień liniowych	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
24	SSTWIORB-d.2 01; pkt.9.0.0.		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 200 mm,	prób a		
			1	prób a	1,000	
					RAZEM	1,000
25	SSTWIORB-d.2 01; pkt.9.0.0.		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	spec. tech	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3			Drenaż			
26	SSTWIORB-d.3 01; pkt.6.2.1.	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3		
			360	m3	360,000	
					RAZEM	360,000
27	SSTWIORB-d.3 01; pkt.6.2.2.	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
			17	m3	17,000	
					RAZEM	17,000
28	SSTWIORB-d.3 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
			75	m3	75,000	
					RAZEM	75,000
29	SSTWIORB-d.3 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3		
			360	m3	360,000	
					RAZEM	360,000
30	SSTWIORB-d.3 01; pkt.5.2.2.	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami grunt sypki kategorii I, II	m3		
			360	m3	360,000	
					RAZEM	360,000
31	SSTWIORB-d.3 01; pkt.3.2.3.	KNR 2-11 0145-03	Rurociągi drenarskie o śr. 8 cm z filtrem z włókna kokosowego	m		
			305	m	305,000	
					RAZEM	305,000
32	SSTWIORB-d.3 01; pkt.3.2.3.	analiza indywidualna	Geowłóknina	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
33	SSTWIORB-d.3 01; pkt.9.0.0.		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 200 mm,	prób a		
			1	prób a	1,000	
					RAZEM	1,000
34	SSTWIORB-d.3 01; pkt.9.0.0.		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
4			Ciepłociąg			
35	SSTWIORB-d.4 01; pkt.6.2.1.	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3		
			224	m3	224,000	
					RAZEM	224,000
36	SSTWIORB-d.4 01; pkt.6.2.2.	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3		
			12	m3	12,000	
					RAZEM	12,000
37	SSTWIORB-d.4 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3		
			24	m3	24,000	
					RAZEM	24,000
38	SSTWIORB-d.4 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3		
			224	m3	224,000	
					RAZEM	224,000

Lp.	spec. tech	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39	SSTWIORB-d.4 01; pkt.6.2.2.	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami grunt sypki kategorii I, II	m3		
			224	m3	224,000	
					RAZEM	224,000
40	SSTWIORB-d.4 01; pkt.3.2.1.	analiza indywidualna	Rurociągi 200/315 przyłącza sieci ciepłowniczej	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
41	SSTWIORB-d.4 01; pkt.3.2.1.	analiza indywidualna	Włączenie projektowanego przyłącza do sieci ciepłowniczej "wcinka na gorąco"	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000
42	SSTWIORB-d.4 01; pkt.9.0.0.	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
			224	m	224,000	
					RAZEM	224,000
43	SSTWIORB-d.4 01; pkt.9.0.0.	KNR 4-07 0310-01	Płukanie instalacji c.o. - rurociąg	m		
			224	m	224,000	
					RAZEM	224,000
44	SSTWIORB-d.4 01; pkt.9.0.0.	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 200 mm	m		
			224	m	224,000	
					RAZEM	224,000
45	SSTWIORB-d.4 01; pkt.9.0.0.	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych	odci nek		
			1	odci nek	1,000	
					RAZEM	1,000

Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
1	KNRw 201 0211-0400	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m3	4,000
2	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3	56,000
3	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3	3,000
4	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3	6,000
5	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3	56,000
6	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkamił grunt sypki kategorii I, II	m3	56,000
7	KNR-W 2-18 0108-03	Sieci wodociągowe - rurociągi ciśnieniowe z rur PVC-U PN-12,5 łączone na wcisk o śr.zewnętrznej 110 mm	m	35,000
8	KNRw 218 0704-0100	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur, PCW, PVC, PE, PEHD o średnicy nominalnej do 110 mm	prób a	1,000
9	KNR 218 0803 -0100	Dezynfekcja rurociągów o średnicy do 150 mm, sieci wodociągowych	kpl.	1,000
10	KNNR 4 1612-0100	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o średnicy nominalnej do 150 mm	m	35,000
11		Badanie bakteriologiczne wody	kpl.	1,000
12		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	kpl.	1,000
13	KNRw 201 0211-0400	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III	m3	30,900
14	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3	780,000
15	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3	41,000
16	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3	82,000
17	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3	780,000
18	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkamił grunt sypki kategorii I, II	m3	780,000
19	KNRw 218 0408-0200	Kanały z rur typu PVC o średnicy 160 mm łączone na wcisk	m	327,000
20	KNR-W 2-18 0408-03	Kanały z rur typu PVC o średnicy 200 mm łączone na wcisk	m	163,000
21	KNRw 218 0513-0300	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm i głębokości do 3m w gotowym wykopie	szt.	6,000
22	KNRw 218 0517-0200	Studzienki kanalizacyjne PVC o średnicy 400mm, zamknięcie rurą teleskopową	szt.	2,000
23	analiza indywidualna Uproszczona	System odwodnień liniowych	kpl.	1,000
24		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 200 mm,	prób a	1,000
25		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	kpl.	1,000
26	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3	360,000
27	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3	17,000
28	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3	75,000
29	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3	360,000

Zestawienie pozycji kosztorysu

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Obmiar
30	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkamił grunt sypki kategorii I, II	m3	360,000
31	KNR 2-11 0145-03	Rurociągi drenarskie o śr. 8 cm z filtrem z włókna kokosowego	m	305,000
32	analiza indywidualna Uproszczona	Geowłóknina	kpl.	1,000
33		Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej do 200 mm,	prób a	1,000
34		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	kpl.	1,000
35	KNRw 201 0310-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m	m3	224,000
36	KNRw 218 0511-0100	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3	12,000
37	KNRw 201 0609-0600	Obsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa	m3	24,000
38	KNRw 201 0312-0200	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m3	224,000
39	KNRw 201 0228-0300	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkamił grunt sypki kategorii I, II	m3	224,000
40	analiza indywidualna Uproszczona	Rurociągi 200/315 przyłącza sieci ciepłowniczej	kpl.	1,000
41	analiza indywidualna Uproszczona	Włączenie projektowanego przyłącza do sieci ciepłowniczej "wcinka na gorąco"	kpl.	2,000
42	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R*0,955	m	224,000
43	KNR 4-07 0310-01	Płukanie instalacji c.o. - rurociąg	m	224,000
44	KNR 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 200 mm R*0,955	m	224,000
45	KNR 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych R*0,955	odcin ek	1,000

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Obmiar	4
1 Wodociąg	4
Obmiar	5
2 Kanalizacja deszczowa	5
Obmiar	6
3 Drenaż	6
Obmiar	6
4 Ciepłociąg	6
Zestawienie pozycji kosztorysu	8
Spis treści	10