

KOSZTORYS

NAZWA ZAMÓWIENIA: budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Wschodniej w Piotrkowie Trybunalskim
Lokalizacja obiektu budowlanego: ul.Wschodnia, 97-300 Piotrków Trybunalski

Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

	Nowy kod
Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych	45231000-5
Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów	45231100-6
Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów	45231110-9

ZAMAWIAJĄCY: Miasto Piotrków Trybunalski
Adres: ul.Pasaż K. Rudowskiego 10 , 97-300 Piotrków Trybunalski

Imię i Nazwisko osoby opracowującej kosztorys:

mgr inż. Łukasz Żerek

PODMIOT OPRACOWUJĄCY KOSZTORYS: PWiK Sp. z o.o.
Adres: ul. Przemysłowa 4, 97-300 Piotrków Trybunalski

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BUDOWLANYCH (bez VAT):	799 869,51 zł
OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT:	983 839,50 zł

SŁOWNIE: *dziewięćset osiemdziesiąt trzy tysiące osiemset trzydzieści dziewięć i 50/100 zł*

Data opracowania kosztorysu: piątek, 7 sierpnia 2026

PRZEDMIAR ROBÓT

Nr pozycji	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
PRZEDMIAR: budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej			
1	Wodociąg		
1.1	Roboty ziemne		
1 d.1.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. 0,594	km km	
	RAZEM		0,594
2 d.1.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 594 * 0,9 * 1,6	m3 m3	
	RAZEM		855,360
3 d.1.1	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km Krotność = 14 poz.2	m3 m3	
	RAZEM		855,360
4 d.1.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę 594 * 0,9 * 0,15	m3 m3	
	RAZEM		80,190
5 d.1.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-cm 594 * 0,9 * 0,3 - (3,14 * 0,06^2 * 594)	m3 m3	
	RAZEM		153,665
6 d.1.1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu poz.2 - poz.4 - poz.5	m3 m3	
	RAZEM		621,505
1.2	roboty montażowe		
7 d.1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm (złącze RK z tolerancja zakresu 103-132) połączenie istn. żel. 125 1	szt. szt.	
	RAZEM		1,000
8 d.1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm (trójnik żel. kołn. 100/100) 1	szt. szt.	
	RAZEM		1,000
9 d.1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm (trójnik żel. kołn. 100/80) 6	szt. szt.	
	RAZEM		6,000
10 d.1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone (zasuw DN 100mm) 1	szt. szt.	
	RAZEM		1,000
11 d.1.2	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 125 mm 594	m m	
	RAZEM		594,000
12 d.1.2	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzone na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 125 mm (połączenie trójników 100/80 oraz włączenie do żel. 125mm) 15	szt. szt.	
	RAZEM		15,000
13 d.1.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 125 mm (mufa elektrooporowa) 15	złącz. złącz.	
	RAZEM		15,000
14 d.1.2	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 125 mm 49	złącz. złącz.	
	RAZEM		49,000

PRZEDMIAR ROBÓT

Nr pozycji	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
15 d.1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm (króciec FF Dn80 -odejścia hydranty) 6	szt. 6,000 RAZEM	 6,000
16 d.1.2	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 100 mm (kryza ślepa Dn100) 1	szt. 1,000 RAZEM	 1,000
17 d.1.2	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm 6	kpl. 6,000 RAZEM	 6,000
18 d.1.2	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 80 mm 1	kpl. 1,000 RAZEM	 1,000
19 d.1.2	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z włódką stalową 594	m 594,000 RAZEM	 594,000
20 d.1.2	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym (hydranty+zasuwy) 7	kpl. 7,000 RAZEM	 7,000
21 d.1.2	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 4	odc.200m 4,000 RAZEM	 4,000
22 d.1.2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 125 mm 3	200m -1 prób. 200m -1 prób. 3,000 RAZEM	 3,000
2	kanal sanitarny		
2.1	Roboty ziemne		
23 d.2.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. 0,028	km 0,028 RAZEM	 0,028
24 d.2.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. (bez przecisku) $28 * 1,1 * (3,0 + 2,6) / 2$	m3 86,240 RAZEM	 86,240
25 d.2.1	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km Krotność = 14 poz.24	m3 86,240 RAZEM	 86,240
26 d.2.1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV $2,9 * 28 * 2$	m2 162,400 RAZEM	 162,400
27 d.2.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę $28 * 1,1 * 0,15$	m3 4,620 RAZEM	 4,620
28 d.2.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-obsybka $28 * 1,1 * 0,3 - (3,14 * 0,1^2 * 28)$	m3 8,361 RAZEM	 8,361
29 d.2.1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu	m3	

PRZEDMIAR ROBÓT

Nr pozycji	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
	poz.24 - poz.27 - poz.28 73,259 RAZEM	m3	73,259
2.2	roboty montażowe		
30 d.2.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione 28 28,000 RAZEM	m m	28,000
31 d.2.2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m (powyżej 1m=podstawa +4kręgi+plyta) 3 3,000 RAZEM	stud. stud.	3,000
32 d.2.2	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm 28 28,000 RAZEM	m m	28,000
33 d.2.2	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych sieci zewn.o śr. 0.2 m wypełnionych osadem do 1/3 wys.kanału 28 28,000 RAZEM	m m	28,000
34 d.2.2	inspekcja TV 28 28,000 RAZEM	m m	28,000
3	przyłącza kan. sanitarnej		
3.1	Roboty ziemne		
35 d.3.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. 0,123 0,123 RAZEM	km km	0,123
36 d.3.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowyład. (bez przecisku) 122,5 * 1,1 * 2 269,500 RAZEM	m3 m3	269,500
37 d.3.1	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km Krotność = 14 poz.36 269,500 RAZEM	m3 m3	269,500
38 d.3.1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV 2 * 122,5 * 2 490,000 RAZEM	m2 m2	490,000
39 d.3.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę 122,5 * 1,1 * 0,15 20,213 RAZEM	m3 m3	20,213
40 d.3.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-cm 122,5 * 1,1 * 0,3 - (3,14 * 0,08^2 * 122,5) 37,963 RAZEM	m3 m3	37,963
41 d.3.1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu poz.36 - poz.39 - poz.40 211,324 RAZEM	m3 m3	211,324
3.2	roboty montażowe		
42 d.3.2	przyłącze z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 122,5 122,500 RAZEM	m m	122,500
43 d.3.2	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm (trójnik PCV 200/160) 25 25,000 RAZEM	szt. szt.	

PRZEDMIAR ROBÓT

Nr pozycji	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
	RAZEM		25,000
44 d.3.2	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm (korek PCV160) 25	szt. szt.	
	RAZEM		25,000
4	przyłącze wody		
4.1	Roboty ziemne		
45 d.4.1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. 0,294	km km	
	RAZEM		0,294
46 d.4.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m ³ w gruncie kat. III-IV z transportem urobku na odległość 14 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi 294,5 * 0,9 * 1,5	m ³ m ³	
	RAZEM		397,575
47 d.4.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę 294,5 * 0,9 * 0,15	m ³ m ³	
	RAZEM		39,758
48 d.4.1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-cm 294,5 * 0,9 * 0,3	m ³ m ³	
	RAZEM		79,515
49 d.4.1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu poz.46 - poz.47 - poz.48	m ³ m ³	
	RAZEM		278,302
4.2	roboty montażowe		
50 d.4.2	Nawiertki na istniejących rurociągach PCW o śr. zewn. 90-110 mm (montaż NWZ 125/32mm) 54	kpl. kpl.	
	RAZEM		54,000
51 d.4.2	Przyłącza wodociągowe o długości do 50 m z rur ciśnieniowych PE o śr. zewn. 32-50 mm (PE 40 SDR11) 294,5	m m	
	RAZEM		294,500
52 d.4.2	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z włódką stalową 294,5	m m	
	RAZEM		294,500
53 d.4.2	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym (zasuw) 54	kpl. kpl.	
	RAZEM		54,000
54 d.4.2	Połączenie istniejących przyłącza za pomocą kształtki typu GEBO 37	szt. szt.	
	RAZEM		37,000

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
KOSZTORYS: budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej								
1		Wodociąg						
1.1		Roboty ziemne						
1 d.1.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0,594	2 805,527			
1*		obmiar = 0,594 km -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 56 r-g/km * 46,80 zł/r-g	r-g	33,2640	2 620,800	1 556,76		
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0,11 m3/km * 271,52 zł/m3	m3	0,0653	29,867		17,74	
3*		-- S -- Samochód dostawczy o ładowności do 0,9t (1) 1,5 m-g/km * 103,24 zł/m-g	m-g	0,8910	154,860			91,99
Razem koszty bezpośrednie				1 666,49	2 805,527	1 556,76	17,74	91,99
Jednostkowe koszty bezpośrednie				2 805,527		2 620,800	29,867	154,860
Razem z narzutami				2 738,17	4 609,710	2 568,65	17,74	151,78
Cena jednostkowa				4 609,71		4 324,320	29,867	255,519
2 d.1.1	KNNR 1 0201-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m3	855,360	51,626			
1*		obmiar = 594 * 0,9 * 1,6 = 855,360 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,206 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g	r-g	176,2042	9,641	8 246,53		
2*		-- S -- koparka 0.25 m3 0,0733 m-g/m3 * 138,61 zł/m-g	m-g	62,6979	10,160			8 690,46
3*		Samochód samowyladowczy do 5t (1) 0,22 m-g/m3 * 144,66 zł/m-g	m-g	188,1792	31,825			27 221,83
Razem koszty bezpośrednie				44 158,82	51,626	8 246,53		35 912,29
Jednostkowe koszty bezpośrednie				51,626		9,641		41,985
Razem z narzutami				72 859,56	85,180	13 606,43		59 253,13
Cena jednostkowa				85,18		15,908		69,276
3 d.1.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km Krotność = 14	m3	855,360	32,361			
1*		obmiar = poz.2 = 855,360 m3 -- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0,016 * 14 = 0,224 m-g/m3 * 144,47 zł/m-g	m-g	191,6006	32,361			27 680,30
Razem koszty bezpośrednie				27 680,30	32,361			27 680,30
Jednostkowe koszty bezpośrednie				32,361				32,361
Razem z narzutami				45 676,22	53,400			45 676,22
Cena jednostkowa				53,40				53,396
4 d.1.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę	m3	80,190	183,456			
1*		obmiar = 594 * 0,9 * 0,15 = 80,190 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1,93 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g	r-g	154,7667	90,324	7 243,08		
2*		-- M -- Piasek do betonów zwykły 1,2 m3/m3 * 43,53 zł/m3	m3	96,2280	52,236		4 188,80	
3*		materiały pomocnicze 2,5 % -- S --	%		0,000		0,00	
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h 0,71 m-g/m3 * 57,60 zł/m-g	m-g	56,9349	40,896			3 279,45
Razem koszty bezpośrednie				14 711,33	183,456	7 243,08	4 188,80	3 279,45
Jednostkowe koszty bezpośrednie				183,456		90,324	52,236	40,896

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami				21 551,06	268,750	11 951,17	4 188,80	5 411,09
Cena jednostkowa				268,75		149,035	52,236	67,478
5 d.1.1	KNNR 4 1411-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sympich grub. 30-obsybka	m3	153,665	176,004			
1*		obmiar = 594*0,9*0,3- (3,14 * 0,06^2*594) 153,665 RAZEM 153,665 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1,82 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g -- M -- Piasek do betonów zwykły 1,2 m3/m3 * 43,53 zł/m3 3* materiały pomocnicze 2,5 % -- S -- Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70- 90m3/h 0,67 m-g/m3 * 57,60 zł/m-g	r-g	279,6703	85,176	13 088,57		
2*			m3	184,3980	52,236		8 026,84	
3*			%		0,000		0,00	
4*			m-g	102,9556	38,592			5 930,24
Razem koszty bezpośrednie				27 045,65	176,004	13 088,57	8 026,84	5 930,24
Jednostkowe koszty bezpośrednie				176,004		85,176	52,236	38,592
Razem z narzutami				39 407,39	256,450	21 595,76	8 026,84	9 784,79
Cena jednostkowa				256,45		140,540	52,236	63,677
6 d.1.1	KNNR 1 0214-02 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wyk opów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu	m3	621,505	88,442			
1*		obmiar = poz.2 - poz.4 - poz.5 = 621,505 m3 -- R -- Stawka robocizny kosztorysowej średniokrajowa 0,085 r-g/m3 * 45,30 zł/r-g -- M -- Piasek 1,65 t/m3 * 24,78 zł/t -- S -- Spycharka gąsienicowa o mocy 55 kW [75 KM] (1) 0,0341 m-g/m3 * 151,30 zł/m-g 4* Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m3/h 0,67 m-g/m3 * 57,53 zł/m-g	r-g	52,8279	3,851	2 393,42		
2*			t	1 025,4833	40,887		25 411,47	
3*			m-g	21,1933	5,159			3 206,34
4*			m-g	416,4084	38,545			23 955,91
Razem koszty bezpośrednie				54 967,14	88,442	2 393,42	25 411,47	27 162,25
Jednostkowe koszty bezpośrednie				88,442		3,851	40,887	43,704
Razem z narzutami				74 176,62	119,350	3 949,46	25 411,47	44 815,69
Cena jednostkowa				119,35		6,355	40,887	72,112
Razem dział:				Roboty ziemne				
Razem koszty bezpośrednie:					170 229,73	32 528,36	37 644,85	100 056,52
RAZEM:					256 409,02	53 671,47	37 644,85	165 092,70
1.2		roboty montażowe						
7 d.1.2	KNNR 4 1014-03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm (złącze RK z tolerancja zakresu 103-132) połączenie istn. żel. 125	szt.	1,000	1 045,306			
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,71 r-g/szt. * 46,80 zł/r-g -- M -- Złącze RK Hawle-Synoflex DN 100 (104- 132) PN 16 (7994), Cetel (dostawca: CETEL) 1 szt/szt. * 989,24 zł/szt 3* materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	r-g	0,7100	33,228	33,23		
2*			szt	1,0000	989,240		989,24	
3*			%		14,839		14,84	

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0,07 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	0,0700	7,999			8,00
Razem koszty bezpośrednie				1 045,31	1 045,306	33,23	1 004,08	8,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie				1 045,306		33,228	1 004,079	7,999
Razem z narzutami				1 072,10	1 072,100	54,82	1 004,08	13,20
Cena jednostkowa				1 072,10		54,826	1 004,079	13,199
8 d.1.2	KNNR 4 1014-03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm (trójnik zel. kołn. 100/100)	szt.	1,000	541,065			
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- Robocizna - minimalna stawka kalkulacyjna w 2026 r. 0,71 r-g/szt. * 40,30 zł/r-g -- M --	r-g	0,7100	28,613	28,61		
2*		Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego, o średnicy 100x100 mm 1 szt/szt. * 470,04 zł/szt	szt	1,0000	470,040		470,04	
3*		Uszczelka gumowa do połączeń kołnierzowych fi 100 mm, płaska (dostawca: REALBUD) 2 szt/szt. * 5,36 zł/szt	szt	2,0000	10,720		10,72	
4*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M16 1,36 kg/szt. * 11,94 zł/kg	kg	1,3600	16,238		16,24	
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%		7,455		7,46	
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 0,07 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	0,0700	7,999			8,00
Razem koszty bezpośrednie				541,07	541,065	28,61	504,46	8,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie				541,065		28,613	504,453	7,999
Razem z narzutami				564,86	564,860	47,20	504,46	13,20
Cena jednostkowa				564,86		47,212	504,453	13,199
9 d.1.2	KNNR 4 1014-03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 100 mm (trójnik zel. kołn. 100/80)	szt.	6,000	632,263			
1*		obmiar = 6,000 szt. -- R -- Robocizna - minimalna stawka kalkulacyjna w 2026 r. 0,71 r-g/szt. * 40,30 zł/r-g -- M --	r-g	4,2600	28,613	171,68		
2*		Trójnik żeliwny kołnierzowy ciśnieniowy T fi 100/80 mm (dostawca: REALBUD) 1 szt/szt. * 559,89 zł/szt	szt	6,0000	559,890		3 359,34	
3*		Uszczelka gumowa do połączeń kołnierzowych fi 100 mm, płaska (dostawca: REALBUD) 2 szt/szt. * 5,36 zł/szt	szt	12,0000	10,720		64,32	
4*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M16 1,36 kg/szt. * 11,94 zł/kg	kg	8,1600	16,238		97,43	
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%		8,803		52,82	
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 0,07 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	0,4200	7,999			47,99
Razem koszty bezpośrednie				3 793,58	632,263	171,68	3 573,91	47,99
Jednostkowe koszty bezpośrednie				632,263		28,613	595,651	7,999
Razem z narzutami				3 936,36	656,060	283,26	3 573,91	79,19
Cena jednostkowa				656,06		47,212	595,651	13,199
10 d.1.2	KNNR 4 1014-03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone (zasuwy DN 100mm)	szt.	1,000	820,432			
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,71 r-g/szt. * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	0,7100	32,163	32,16		

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Zasuwa kołnierzowa długa z miękkim uszczelnieniem z żeliwa sferoidalnego DN 100/16 (armatura przemysłowa), JAFAR (dostawca: JAFAR) 1 szt/szt. * 732,78 zł/szt	szt	1,0000	732,780		732,78	
3*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 110 mm (dostawca: AVK POLSKA SP. Z O.O.) 1 szt/szt. * 20,06 zł/szt	szt	1,0000	20,060		20,06	
4*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M16 1,36 kg/szt. * 11,94 zł/kg	kg	1,3600	16,238		16,24	
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%		11,536		11,54	
6*		Samochód dostawczy do 0,9 t (1) 0,07 m-g/szt. * 109,36 zł/m-g	m-g	0,0700	7,655			7,66
Razem koszty bezpośrednie				820,44	820,432	32,16	780,62	7,66
Jednostkowe koszty bezpośrednie				820,432		32,163	780,614	7,655
Razem z narzutami				846,32	846,320	53,06	780,62	12,64
Cena jednostkowa				846,32		53,070	780,614	12,631
11 d.1.2	KNNR 4 1009-05	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 125 mm	m	594,000	80,251			
1*		obmiar = 594,000 m -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,222 r-g/m * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	131,8680	10,390	6 171,66		
2*		Rura polietylenowa do wody i kanalizacji ściekowej PE100 PN 16 SDR 11 fi 125mm 1,02 m/m * 58,54 zł/m	m	605,8800	59,711		35 468,33	
3*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%		0,896		532,22	
4*		Ciągnik siodłowy z naczepą 16t (1) 0,0325 m-g/m * 143,46 zł/m-g	m-g	19,3050	4,662			2 769,23
5*		Żuraw samochodowy udźwig do 4t (1) 0,0368 m-g/m * 124,78 zł/m-g	m-g	21,8592	4,592			2 727,65
Razem koszty bezpośrednie				47 669,09	80,251	6 171,66	36 000,55	5 496,88
Jednostkowe koszty bezpośrednie				80,251		10,390	60,607	9,254
Razem z narzutami				55 253,88	93,020	10 183,54	36 000,55	9 069,79
Cena jednostkowa				93,02		17,144	60,607	15,269
12 d.1.2	KNNR 4 1012-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 125 mm (połączenie trójników 100/80 oraz włączenie do żel. 125mm)	szt	15,000	286,538			
1*		obmiar = 15,000 szt -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,65 r-g/szt * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	9,7500	30,420	456,30		
2*		tuleje kołnierzowa, ciśnieniowa PE, PEHD o śr.zewnętrznej 110-140 mm (dostawca: WAV) 1 szt/szt * 106,08 zł/szt	szt	15,0000	106,080		1 591,20	
3*		Kołnierz stalowy dociskowy, 125/100, Pn16, Ocynkowany, Weba (dostawca: WEBA) 1 szt/szt * 88,50 zł/szt	szt	15,0000	88,500		1 327,50	
4*		Uszczelka gumowa do połączeń kołnierzowych fi 100 mm, płaska 1 szt/szt * 5,11 zł/szt	szt	15,0000	5,110		76,65	
5*		Śruba stalowa z podkładkami i nakrętkami M 16 2,14 kg/szt * 15,13 zł/kg	kg	32,1000	32,378		485,67	
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%		3,481		52,22	

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*		Samochód skrzyniowy Jelcz 0,18 m-g/szt * 114,27 zł/m-g	m-g	2,7000	20,569			308,54
Razem koszty bezpośrednie				4 298,08	286,538	456,30	3 533,24	308,54
Jednostkowe koszty bezpośrednie				286,538		30,420	235,549	20,569
Razem z narzutami				4 795,20	319,680	752,87	3 533,24	509,09
Cena jednostkowa				319,68		50,193	235,549	33,939
13 d.1.2	KNNR 4 1011-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 125 mm (mufa elektrooporowa)	złącz.	15,000	144,893			
1*		obmiar = 15,000 złącz. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,88 r-g/złącz. * 46,80 zł/r-g	r-g	13,2000	41,184	617,76		
2*		-- M -- Mufa elektrooporowa z PE fi 125 mm 1 szt/złącz. * 84,91 zł/szt	szt	15,0000	84,910		1 273,65	
3*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%		1,274		19,11	
4*		-- S -- Zgrzewarka do zgrzewania elektrooporowego rur PE 0,44 m-g/złącz. * 22,47 zł/m-g	m-g	6,6000	9,887			148,31
5*		agregat prądowórczy 0,44 m-g/złącz. * 17,36 zł/m-g	m-g	6,6000	7,638			114,57
Razem koszty bezpośrednie				2 173,40	144,893	617,76	1 292,76	262,88
Jednostkowe koszty bezpośrednie				144,893		41,184	86,184	17,525
Razem z narzutami				2 745,90	183,060	1 019,35	1 292,76	433,79
Cena jednostkowa				183,06		67,954	86,184	28,917
14 d.1.2	KNNR 4 1010-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 125 mm	złącz.	49,000	97,801			
1*		obmiar = 49,000 złącz. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1,38 r-g/złącz. * 46,80 zł/r-g	r-g	67,6200	64,584	3 164,62		
2*		-- S -- Zgrzewarka hydrauliczno-doczołowa do rur z tworzyw sztucznych fi 63-225mm (terenowa) 0,69 m-g/złącz. * 34,39 zł/m-g	m-g	33,8100	23,729			1 162,72
3*		Agregat prądowórczy 1-fazowy Es 5000, moc 4,5kVa (dostawca: ATUTRENTAL) 0,69 m-g/złącz. * 13,75 zł/m-g	m-g	33,8100	9,488			464,91
Razem koszty bezpośrednie				4 792,25	97,801	3 164,62		1 627,63
Jednostkowe koszty bezpośrednie				97,801		64,584		33,217
Razem z narzutami				7 907,13	161,370	5 221,54		2 685,59
Cena jednostkowa				161,37		106,564		54,809
15 d.1.2	KNNR 4 1014-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 80 mm (króciec FF Dn80 -odejścia hydranty)	szt.	6,000	493,440			
1*		obmiar = 6,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,67 r-g/szt. * 46,80 zł/r-g	r-g	4,0200	31,356	188,14		
2*		-- M -- kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 80 mm (dostawca: REALBUD) 1 szt/szt. * 435,64 zł/szt	szt	6,0000	435,640		2 613,84	
3*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 80 mm 1 szt./szt.	szt.	6,0000	0,000		0,00	
4*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M16 1,36 kg/szt. * 11,94 zł/kg	kg	8,1600	16,238		97,43	
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%		6,778		40,67	
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 0,03 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	0,1800	3,428			20,57

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie				2 960,65	493,440	188,14	2 751,94	20,57
Jednostkowe koszty bezpośrednie				493,440		31,356	458,656	3,428
Razem z narzutami				3 096,30	516,050	310,43	2 751,94	33,93
Cena jednostkowa				516,05		51,737	458,656	5,656
16 d.1.2	KNNR 4 1014-03	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 100 mm (kryza ślepa Dn100)	szt.	1,000	181,183			
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,71 r-g/szt. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	0,7100	33,228	33,23		
2*		kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm (dostawca: CETEL) 1 szt/szt. * 121,65 zł/szt	szt	1,0000	121,650		121,65	
3*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 110 mm 1 szt./szt.	szt.	1,0000	0,000		0,00	
4*		śruby stalowe średniodokładne z nakrętkami i podkładkami M16 1,36 kg/szt. * 11,94 zł/kg	kg	1,3600	16,238		16,24	
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%		2,068		2,07	
6*		-- S -- samochód skrzyniowy 0,07 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	0,0700	7,999			8,00
Razem koszty bezpośrednie				181,19	181,183	33,23	139,96	8,00
Jednostkowe koszty bezpośrednie				181,183		33,228	139,956	7,999
Razem z narzutami				207,98	207,980	54,82	139,96	13,20
Cena jednostkowa				207,98		54,826	139,956	13,199
17 d.1.2	KNNR 4 1119-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl.	6,000	5 010,111			
1*		obmiar = 6,000 kpl. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 4,68 r-g/kpl. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	28,0800	219,024	1 314,14		
2*		Hydrant nadziemny żeliwny, o średnicy 80 mm, z podwójnym zamknięciem, gł. zabudowy 1500 mm 1 szt/kpl. * 3 459,58 zł/szt	szt	6,0000	3 459,580		20 757,48	
3*		zasuwa żeliwna kołnierzowa klinowa owalna o śr. 80 mm 1 szt/kpl. * 555,80 zł/szt	szt	6,0000	555,800		3 334,80	
4*		obudowy żeliwne do zasuw o śr.80 mm (dostawca: CETEL) 1 szt/kpl. * 90,67 zł/szt	szt	6,0000	90,670		544,02	
5*		skrzynki uliczne do hydrantów 1 szt./kpl.	szt.	6,0000	0,000		0,00	
6*		skrzynki żeliwne do zaworów 1 szt./kpl. * 166,38 zł/szt.	szt.	6,0000	166,380		998,28	
7*		kolana żeliwne stopowe kołnierzowe do hydrantów 1 szt/kpl. * 278,00 zł/szt	szt	6,0000	278,000		1 668,00	
8*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 80 mm 5 szt./kpl.	szt.	30,0000	0,000		0,00	
9*		śruby stalowe średniodokładne z nakrętkami i podkładkami M16 2,04 kg/kpl. * 11,94 zł/kg	kg	12,2400	24,358		146,15	
10*		żwir sortowany 0,38 m3/kpl. * 71,80 zł/m3	m3	2,2800	27,284		163,70	
11*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%		69,031		414,19	
12*		-- S -- samochód skrzyniowy 1,05 m-g/kpl. * 114,27 zł/m-g	m-g	6,3000	119,984			719,90
Razem koszty bezpośrednie				30 060,66	5 010,111	1 314,14	28 026,62	719,90
Jednostkowe koszty bezpośrednie				5 010,111		219,024	4 671,103	119,984
Razem z narzutami				31 382,82	5 230,470	2 168,35	28 026,62	1 187,85
Cena jednostkowa				5 230,47		361,390	4 671,103	197,974

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
18 d.1.2	KNNR 4 1119-01	Hydranty pożarowe podziemne o śr. 80 mm	kpl.	1,000	4 411,690			
1*		obmiar = 1,000 kpl. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 5,63 r-g/kpl. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	5,6300	263,484	263,48		
2*		hydrant żeliwny podziemny o śr. 80 mm 1 szt/kpl. * 2 569,89 zł/szt	szt	1,0000	2 569,890		2 569,89	
3*		zwężka żeliwna o śr. 80 mm 1 szt/kpl. * 256,31 zł/szt	szt	1,0000	256,310		256,31	
4*		zasuwa żeliwna kołnierзова klinowa owalna o śr. 80 mm 1 szt/kpl. * 555,80 zł/szt	szt	1,0000	555,800		555,80	
5*		obudowy żeliwne do zasuw o śr.80 mm (dostawca: CETEL) 1 szt/kpl. * 90,67 zł/szt	szt	1,0000	90,670		90,67	
6*		skrzynki uliczne do hydrantów 1 szt./kpl.	szt.	1,0000	0,000		0,00	
7*		skrzynki żeliwne do zaworów 1 szt./kpl. * 166,38 zł/szt.	szt.	1,0000	166,380		166,38	
8*		kolana żeliwne stopowe kołnierzowe do hydrantów 1 szt/kpl. * 278,00 zł/szt	szt	1,0000	278,000		278,00	
9*		uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzowych o śr. 80 mm 5 szt./kpl.	szt.	5,0000	0,000		0,00	
10*		śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M16 2,04 kg/kpl. * 11,94 zł/kg	kg	2,0400	24,358		24,36	
11*		żwir sortowany 0,38 m3/kpl. * 71,80 zł/m3	m3	0,3800	27,284		27,28	
12*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%		59,530		59,53	
13*		samochód skrzyniowy 1,05 m-g/kpl. * 114,27 zł/m-g	m-g	1,0500	119,984			119,98
Razem koszty bezpośrednie				4 411,68	4 411,690	263,48	4 028,22	119,98
Jednostkowe koszty bezpośrednie				4 411,690		263,484	4 028,222	119,984
Razem z narzutami				4 660,95	4 660,950	434,75	4 028,22	197,98
Cena jednostkowa				4 660,95		434,749	4 028,222	197,974
19 d.1.2	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z włódką stalową	m	594,000	1,240			
1*		obmiar = 594,000 m -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,0075 r-g/m * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	4,4550	0,351	208,49		
2*		taśma z polietylenu 1,07 m/m * 0,71 zł/m	m	635,5800	0,760		451,44	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2 % -- S --	%		0,015		8,91	
4*		Samochód dostawczy o ładowności do 0,9t (1) 0,0011 m-g/m * 103,24 zł/m-g	m-g	0,6534	0,114			67,72
Razem koszty bezpośrednie				736,56	1,240	208,49	460,35	67,72
Jednostkowe koszty bezpośrednie				1,240		0,351	0,775	0,114
Razem z narzutami				914,76	1,540	343,17	460,35	111,24
Cena jednostkowa				1,54		0,580	0,775	0,188
20 d.1.2	KNR-W 2-19 0134-02 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym (hydranty+zasuwy)	kpl.	7,000	293,270			
1*		obmiar = 7,000 kpl. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1 r-g/kpl. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	7,0000	46,800	327,60		

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Rura stalowa ze szwem typ S instalacyjna czarna fi 60,3/3,6 mm 2,7 m/kpl. * 56,33 zł/m	m	18,9000	152,091		1 064,64	
3*		Tabliczka trawnikowa na sztycy (dostawca: DRZ) 1 szt/kpl. * 47,20 zł/szt	szt	7,0000	47,200		330,40	
4*		beton zwykły z kruszywa naturalnego B 100 (dostawca: HOLCIM) 0,06 m3/kpl. * 295,00 zł/m3	m3	0,4200	17,700		123,90	
5*		materiały pomocnicze(od M) 2 %	%		4,340		30,38	
6*		-- S -- Samochód skrzyniowy Jelcz 0,22 m-g/kpl. * 114,27 zł/m-g	m-g	1,5400	25,139			175,97
Razem koszty bezpośrednie				2 052,89	293,270	327,60	1 549,32	175,97
Jednostkowe koszty bezpośrednie				293,270		46,800	221,331	25,139
Razem z narzutami				2 380,21	340,030	540,53	1 549,32	290,36
Cena jednostkowa				340,03		77,220	221,331	41,480
21 d.1.2	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.2 00m	4,000	59,187			
1*		obmiar = 4,000 odc.200m -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,66 r-g/odc.200m * 46,80 zł/r-g	r-g	2,6400	30,888	123,55		
2*		-- M -- Woda z rurociągów 4,24 m3/odc.200m * 6,48 zł/m3	m3	16,9600	27,475		109,90	
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%		0,824		3,30	
Razem koszty bezpośrednie				236,75	59,187	123,55	113,20	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				59,187		30,888	28,299	
Razem z narzutami				317,04	79,260	203,84	113,20	
Cena jednostkowa				79,26		50,965	28,299	
22 d.1.2	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 125 mm	200m -1 prób.	3,000	1 359,434			
1*		obmiar = 3,000 200m -1 prób. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 8,74 r-g/200m -1 prób. * 46,80 zł/r-g	r-g	26,2200	409,032	1 227,10		
2*		-- M -- Krawężniki iglaste wymiarowe nasyczone kl,II 0,025 m3/200m -1 prób. * 1 718,30 zł/m3	m3	0,0750	42,958		128,87	
3*		Bale iglaste obrzynane nasyczone, grub. 50-100 mm, klasy III 0,015 m3/200m -1 prób. * 1 453,34 zł/m3	m3	0,0450	21,800		65,40	
4*		klamry ciesielskie 6,2 kg/200m -1 prób. * 44,98 zł/kg	kg	18,6000	278,876		836,63	
5*		Rura stalowa ocynkowana gwintowana do c, wody fi 50 mm 1,5 m/200m -1 prób. * 54,46 zł/m	m	4,5000	81,690		245,07	
6*		króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe 0,1 szt/200m -1 prób. * 143,33 zł/szt	szt	0,3000	14,333		43,00	
7*		Tuleja kołnierzowa PE 125 Pe100 Sdr11 do rur PE gaz, woda, Weba (dostawca: WEBA) 0,2 szt/200m -1 prób. * 40,12 zł/szt	szt	0,6000	8,024		24,07	
8*		Kołnierz zaślepiający X - DN100 (dostawca: CETEL) 0,2 szt/200m -1 prób. * 121,65 zł/szt	szt	0,6000	24,330		72,99	
9*		Śruba stalowa z podkładkami i nakrętkami M 16 2,7 kg/200m -1 prób. * 15,13 zł/kg	kg	8,1000	40,851		122,55	
10*		Woda z rurociągów 3,53 m3/200m -1 prób. * 6,48 zł/m3	m3	10,5900	22,874		68,62	
11*		materiały pomocnicze(od M) 10 % -- S --	%		53,573		160,72	

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
12*		Samochód skrzyniowy Jelcz 3,16 m-g/200m -1 prób. * 114,27 zł/m-g	m-g	9,4800	361,093			1 083,28
Razem koszty bezpośrednie				4 078,30	1 359,434	1 227,10	1 767,92	1 083,28
Jednostkowe koszty bezpośrednie				1 359,434		409,032	589,309	361,093
Razem z narzutami				5 580,06	1 860,020	2 024,73	1 767,92	1 787,41
Cena jednostkowa				1 860,02		674,903	589,309	595,804
Razem dział:				roboty montażowe				
Razem koszty bezpośrednie:					109 851,90	14 361,75	85 527,15	9 963,00
RAZEM:					125 661,87	23 696,26	85 527,15	16 438,46
Razem dział:				Wodociąg				
Razem koszty bezpośrednie:					280 081,63	46 890,11	123 172,00	110 019,52
RAZEM:					382 070,89	77 367,73	123 172,00	181 531,16
2		kanal sanitarny						
2.1		Roboty ziemne						
23 d.2.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0,028	2 805,527			
1*		obmiar = 0,028 km -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 56 r-g/km * 46,80 zł/r-g	r-g	1,5680	2 620,800	73,38		
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0,11 m3/km * 271,52 zł/m3	m3	0,0031	29,867		0,84	
3*		-- S -- Samochód dostawczy o ładowności do 0,9t (1) 1,5 m-g/km * 103,24 zł/m-g	m-g	0,0420	154,860			4,34
Razem koszty bezpośrednie				78,56	2 805,527	73,38	0,84	4,34
Jednostkowe koszty bezpośrednie				2 805,527		2 620,800	29,867	154,860
Razem z narzutami				129,07	4 609,710	121,07	0,84	7,16
Cena jednostkowa				4 609,71		4 324,320	29,867	255,519
24 d.2.1	KNNR 1 0201-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiebniymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. (bez przecisku)	m3	86,240	51,626			
1*		obmiar = 28*1,1*(3,0+2,6)/2 RAZEM -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,206 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g	r-g	17,7654	9,641	831,44		
2*		-- S -- koparka 0.25 m3 0,0733 m-g/m3 * 138,61 zł/m-g	m-g	6,3214	10,160			876,20
3*		Samochód samowyladowczy do 5t (1) 0,22 m-g/m3 * 144,66 zł/m-g	m-g	18,9728	31,825			2 744,59
Razem koszty bezpośrednie				4 452,23	51,626	831,44		3 620,79
Jednostkowe koszty bezpośrednie				51,626		9,641		41,985
Razem z narzutami				7 345,92	85,180	1 371,84		5 974,08
Cena jednostkowa				85,18		15,908		69,276
25 d.2.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km Krotność = 14	m3	86,240	32,361			
1*		obmiar = poz.24 = 86,240 m3 -- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0,016 * 14 = 0,224 m-g/m3 * 144,47 zł/m-g	m-g	19,3178	32,361			2 790,81
Razem koszty bezpośrednie				2 790,81	32,361			2 790,81
Jednostkowe koszty bezpośrednie				32,361				32,361
Razem z narzutami				4 605,22	53,400			4 605,22
Cena jednostkowa				53,40				53,396
26 d.2.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m2	162,400	44,230			

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		obmiar = $2,9 * 28 * 2 = 162,400 \text{ m}^2$ -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) $0,675 \text{ r-g/m}^2 * 46,80 \text{ zł/r-g}$ -- M --	r-g	109,6200	31,590	5 130,22		
2*		pale szalunkowe stalowe $0,68 \text{ kg/m}^2 * 6,90 \text{ zł/kg}$	kg	110,4320	4,692		761,98	
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III $0,00105 \text{ m}^3/\text{m}^2 * 1 453,34 \text{ zł/m}^3$	m3	0,1705	1,526		247,82	
4*		Drewno iglaste okrągłe korowane nasyczone na stemple $0,0009 \text{ m}^3/\text{m}^2 * 999,26 \text{ zł/m}^3$	m3	0,1462	0,899		146,00	
5*		klamry ciesielskie $0,12 \text{ kg/m}^2 * 44,98 \text{ zł/kg}$	kg	19,4880	5,398		876,64	
6*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%		0,125		20,30	
Razem koszty bezpośrednie				7 182,96	44,230	5 130,22	2 052,74	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				44,230		31,590	12,640	
Razem z narzutami				10 517,02	64,760	8 464,28	2 052,74	
Cena jednostkowa				64,76		52,124	12,640	
27 d.2.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę	m3	4,620	183,456			
1*		obmiar = $28 * 1,1 * 0,15 = 4,620 \text{ m}^3$ -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) $1,93 \text{ r-g/m}^3 * 46,80 \text{ zł/r-g}$ -- M --	r-g	8,9166	90,324	417,30		
2*		Piasek do betonów zwykły $1,2 \text{ m}^3/\text{m}^3 * 43,53 \text{ zł/m}^3$	m3	5,5440	52,236		241,33	
3*		materiały pomocnicze 2,5 % -- S --	%		0,000		0,00	
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h $0,71 \text{ m-g/m}^3 * 57,60 \text{ zł/m-g}$	m-g	3,2802	40,896			188,94
Razem koszty bezpośrednie				847,57	183,456	417,30	241,33	188,94
Jednostkowe koszty bezpośrednie				183,456		90,324	52,236	40,896
Razem z narzutami				1 241,63	268,750	688,55	241,33	311,75
Cena jednostkowa				268,75		149,035	52,236	67,478
28 d.2.1	KNNR 4 1411-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-obsybka	m3	8,361	176,004			
1*		obmiar = $28 * 1,1 * 0,3 - (3,14 * 0,1^2 * 28) = 8,361$ RAZEM 8,361 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) $1,82 \text{ r-g/m}^3 * 46,80 \text{ zł/r-g}$ -- M --	r-g	15,2170	85,176	712,16		
2*		Piasek do betonów zwykły $1,2 \text{ m}^3/\text{m}^3 * 43,53 \text{ zł/m}^3$	m3	10,0332	52,236		436,75	
3*		materiały pomocnicze 2,5 % -- S --	%		0,000		0,00	
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h $0,67 \text{ m-g/m}^3 * 57,60 \text{ zł/m-g}$	m-g	5,6019	38,592			322,67
Razem koszty bezpośrednie				1 471,58	176,004	712,16	436,75	322,67
Jednostkowe koszty bezpośrednie				176,004		85,176	52,236	38,592
Razem z narzutami				2 144,18	256,450	1 175,04	436,75	532,39
Cena jednostkowa				256,45		140,540	52,236	63,677
29 d.2.1	KNNR 1 0214-02 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu	m3	73,259	88,442			

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		obmiar = poz.24 - poz.27 - poz.28 = 73,259 m3 -- R -- Stawka robocizny kosztorysowej średniokrajowa 0,085 r-g/m3 * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	6,2270	3,851	282,12		
2*		Piasek 1,65 t/m3 * 24,78 zł/t -- S --	t	120,8774	40,887		2 995,34	
3*		Spycharka gąsienicowa o mocy 55 kW [75 KM] (1) 0,0341 m-g/m3 * 151,30 zł/m-g	m-g	2,4981	5,159			377,94
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m3/h 0,67 m-g/m3 * 57,53 zł/m-g	m-g	49,0835	38,545			2 823,77
Razem koszty bezpośrednie				6 479,17	88,442	282,12	2 995,34	3 201,71
Jednostkowe koszty bezpośrednie				88,442		3,851	40,887	43,704
Razem z narzutami				8 743,46	119,350	465,53	2 995,34	5 282,59
Cena jednostkowa				119,35		6,355	40,887	72,112
Razem dział:				Roboty ziemne				
Razem koszty bezpośrednie:					23 302,88	7 446,62	5 727,00	10 129,26
RAZEM:					34 726,50	12 286,31	5 727,00	16 713,19
2.2		roboty montażowe						
30 d.2.2	KNNR 4 1308-03 z.sz.3.4. 9913-2 analogia	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m	28,000	108,412			
1*		obmiar = 28,000 m -- R -- Robocizna - minimalna stawka kalkulacyjna w 2026 r. 0,5 * 1,93 = 0,965 r-g/m * 40,30 zł/r-g -- M --	r-g	27,0200	38,890	1 088,92		
2*		Rura kanalizacja zewnętrzna PVC 200x5,9x1000 SN8 Lita, Cetel (dostawca: CETEL) 1,02 m/m * 65,36 zł/m	m	28,5600	66,667		1 866,68	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%		1,667		46,68	
4*		Samochód skrzyniowy do 5 t (1) 0,0104 m-g/m * 114,27 zł/m-g	m-g	0,2912	1,188			33,26
Razem koszty bezpośrednie				3 035,54	108,412	1 088,92	1 913,36	33,26
Jednostkowe koszty bezpośrednie				108,412		38,890	68,334	1,188
Razem z narzutami				3 764,88	134,460	1 796,65	1 913,36	54,87
Cena jednostkowa				134,46		64,169	68,334	1,960
31 d.2.2	KNNR 4 1413-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m (powyżej 1m=podstawa +4kręgi+płyta)	stud.	3,000	5 408,957			
1*		obmiar = 3,000 stud. -- R -- Robocizna - minimalna stawka kalkulacyjna w 2026 r. 21,3 r-g/stud. * 40,30 zł/r-g -- M --	r-g	63,9000	858,390	2 575,17		
2*		Kręgi żelbetowe z felcem grub. ścianki 120 mm śr. 1000x500, PK SIEMIATYCZE (dostawca: PKSIEMIATYCZE) 4 szt/stud. * 354,00 zł/szt	szt	12,0000	1 416,000		4 248,00	
3*		Podstawa studni fi 1000 / 500 mm, BETARD (dostawca: BETARD) 1 szt/stud. * 645,46 zł/szt	szt	3,0000	645,460		1 936,38	
4*		Beton B 7,5, Wilerbud (dostawca: WILERBUD) 0,23 m3/stud. * 253,70 zł/m3	m3	0,6900	58,351		175,05	
5*		Mieszanka Betonowa Rm=7,0MPa (chudy beton) 0,47 m3/stud. * 251,85 zł/m3	m3	1,4100	118,370		355,11	

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		Zaprawa cementowa M 7 0,05 m ³ /stud. * 400,49 zł/m ³	m ³	0,1500	20,025		60,08	
7*		Roztwór asfaltowy do gruntowania 3,73 kg/stud. * 9,83 zł/kg	kg	11,1900	36,666		110,00	
8*		Roztwór asfaltowy do izolacji 6,84 kg/stud. * 7,68 zł/kg	kg	20,5200	52,531		157,59	
9*		Stopień kanałowy DIN 1211 E do wbijania, Koneckie Zakłady Odlewnicze (dostawca: KONEC) 8 szt/stud. * 29,50 zł/szt	szt	24,0000	236,000		708,00	
10*		Właz kanałowy żeliwny ciężki, klasy D, okrągły, o wielkości 600 1 szt/stud. * 934,75 zł/szt	szt	3,0000	934,750		2 804,25	
11*		Pokrywa fi kręgu 1000, fi pokrywy 1240 żelbetowa 1 szt/stud. * 289,36 zł/szt	szt	3,0000	289,360		868,08	
12*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%		95,188		285,56	
13*		Samochód skrzyniowy do 5 t (1) 2,35 m-g/stud. * 114,27 zł/m-g	m-g	7,0500	268,535			805,61
14*		Żuraw samochodowy do 4 t (1) 3,04 m-g/stud. * 124,78 zł/m-g	m-g	9,1200	379,331			1 137,99
Razem koszty bezpośrednie				16 226,87	5 408,957	2 575,17	11 708,10	1 943,60
Jednostkowe koszty bezpośrednie				5 408,957		858,390	3 902,701	647,866
Razem z narzutami				19 164,06	6 388,020	4 249,03	11 708,10	3 206,93
Cena jednostkowa				6 388,02		1 416,344	3 902,701	1 068,979
32 d.2.2	KNR 2-18 0804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm	m	28,000	15,782			
1*		obmiar = 28,000 m -- R -- Robocizna - minimalna stawka kalkulacyjna w 2026 r. 0,2915 * 0,955 = 0,278383 r-g/m * 40,30 zł/r-g -- M --	r-g	7,7947	11,219	314,13		
2*		Deski iglaste obrzynane nasyczone grub, 28 -45 mm,kl,III 0,00003 m ³ /m * 1 295,00 zł/m ³	m ³	0,0008	0,039		1,09	
3*		Drewno iglaste okrągłe korowane nasyczone na stemple 0,00064 m ³ /m * 864,29 zł/m ³	m ³	0,0179	0,553		15,48	
4*		Uszczelka gumowa płaska 200 W, Cetel (dostawca: CETEL) 0,022 szt/m * 8,81 zł/szt	szt	0,6160	0,194		5,43	
5*		Woda z rurociągów 0,09 m ³ /m * 6,48 zł/m ³	m ³	2,5200	0,583		16,32	
6*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%		0,034		0,95	
7*		Samochód skrzyniowy 8t ładowności (dostawca: CIROKO) 0,0316 m-g/m * 100,00 zł/m-g	m-g	0,8848	3,160			88,48
Razem koszty bezpośrednie				441,88	15,782	314,13	39,27	88,48
Jednostkowe koszty bezpośrednie				15,782		11,219	1,403	3,160
Razem z narzutami				703,64	25,130	518,37	39,27	146,00
Cena jednostkowa				25,13		18,512	1,403	5,214
33 d.2.2	KNR 4-05II 0101-01 kalk. własna	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych sieci zewn.o śr. 0.2 m wypełnionych osadem do 1/3 wys.kanału	m	28,000	12,132			
1*		obmiar = 28,000 m -- R -- Robocizna - minimalna stawka kalkulacyjna w 2026 r. 0,15 r-g/m * 40,30 zł/r-g -- S --	r-g	4,2000	6,045	169,26		
2*		Samochód skrzyniowy do 5 t (1) 0,05 m-g/m * 114,27 zł/m-g	m-g	1,4000	5,714			159,99
3*		Wentylator spalinyowy do 20000m ³ /h 0,05 m-g/m * 7,46 zł/m-g	m-g	1,4000	0,373			10,44
Razem koszty bezpośrednie				339,69	12,132	169,26		170,43

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Jednostkowe koszty bezpośrednie				12,132		6,045		6,087
Razem z narzutami				560,56	20,020	279,32		281,24
Cena jednostkowa				20,02		9,975		10,044
34 d.2.2	kalk. własna	inspekcja TV	m	28,000	0,000			
		obmiar = 28,000 m						
Razem z narzutami				112,00	4,000			
Cena jednostkowa				4,00				
Razem dział:				roboty montażowe				
Razem koszty bezpośrednie:				20 043,98	4 147,48	13 660,73	2 235,77	
RAZEM:				24 305,14	6 843,37	13 660,73	3 689,04	
Razem dział:				kanał sanitarny				
Razem koszty bezpośrednie:				43 346,86	11 594,10	19 387,73	12 365,03	
RAZEM:				59 031,64	19 129,68	19 387,73	20 402,23	
3		przyłącza kan. sanitarnej						
3.1		Roboty ziemne						
35 d.3.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0,123	2 805,527			
1*		obmiar = 0,123 km -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 56 r-g/km * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	6,8880	2 620,800	322,36		
2*		słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg i wałów 0,11 m3/km * 271,52 zł/m3 -- S --	m3	0,0135	29,867		3,67	
3*		Samochód dostawczy o ładowności do 0,9t (1) 1,5 m-g/km * 103,24 zł/m-g	m-g	0,1845	154,860			19,05
Razem koszty bezpośrednie				345,08	2 805,527	322,36	3,67	19,05
Jednostkowe koszty bezpośrednie				2 805,527		2 620,800	29,867	154,860
Razem z narzutami				566,99	4 609,710	531,89	3,67	31,43
Cena jednostkowa				4 609,71		4 324,320	29,867	255,519
36 d.3.1	KNNR 1 0201-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. (bez przecisku)	m3	269,500	51,626			
1*		obmiar = 122,5*1,1*2 269,500 RAZEM 269,500 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,206 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g -- S --	r-g	55,5170	9,641	2 598,25		
2*		koparka 0.25 m3 0,0733 m-g/m3 * 138,61 zł/m-g	m-g	19,7544	10,160			2 738,12
3*		Samochód samowyladowczy do 5t (1) 0,22 m-g/m3 * 144,66 zł/m-g	m-g	59,2900	31,825			8 576,84
Razem koszty bezpośrednie				13 913,21	51,626	2 598,25		11 314,96
Jednostkowe koszty bezpośrednie				51,626		9,641		41,985
Razem z narzutami				22 956,01	85,180	4 287,00		18 669,01
Cena jednostkowa				85,18		15,908		69,276
37 d.3.1	KNNR 1 0208-02	Dodatek za każdy rozpoczęty 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej (kat. gruntu I-IV) ponad 1 km Krotność = 14	m3	269,500	32,361			
1*		obmiar = poz.36 = 269,500 m3 -- S -- samochód samowyladowczy 10-15 t 0,016 * 14 = 0,224 m-g/m3 * 144,47 zł/m-g	m-g	60,3680	32,361			8 721,29
Razem koszty bezpośrednie				8 721,29	32,361			8 721,29
Jednostkowe koszty bezpośrednie				32,361				32,361
Razem z narzutami				14 391,30	53,400			14 391,30
Cena jednostkowa				53,40				53,396

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
38 d.3.1	KNNR 1 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m2	490,000	44,230			
1*		obmiar = 2 * 122,5 * 2 = 490,000 m2 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,675 r-g/m2 * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	330,7500	31,590	15 479,10		
2*		pale szalunkowe stalowe 0,68 kg/m2 * 6,90 zł/kg	kg	333,2000	4,692		2 299,08	
3*		bale iglaste obrzynane nasyczone gr.50-64 mm kl.III 0,00105 m3/m2 * 1 453,34 zł/m3	m3	0,5145	1,526		747,74	
4*		Drewno iglaste okrągłe korowane nasyczone na stemple 0,0009 m3/m2 * 999,26 zł/m3	m3	0,4410	0,899		440,51	
5*		klamry ciesielskie 0,12 kg/m2 * 44,98 zł/kg	kg	58,8000	5,398		2 645,02	
6*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%		0,125		61,25	
Razem koszty bezpośrednie				21 672,70	44,230	15 479,10	6 193,60	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				44,230		31,590	12,640	
Razem z narzutami				31 732,40	64,760	25 538,80	6 193,60	
Cena jednostkowa				64,76		52,124	12,640	
39 d.3.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę	m3	20,213	183,456			
1*		obmiar = 122,5 * 1,1 * 0,15 = 20,213 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1,93 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	39,0111	90,324	1 825,72		
2*		Piasek do betonów zwykły 1,2 m3/m3 * 43,53 zł/m3	m3	24,2556	52,236		1 055,85	
3*		materiały pomocnicze 2,5 %	%		0,000		0,00	
4*		-- S -- Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h 0,71 m-g/m3 * 57,60 zł/m-g	m-g	14,3512	40,896			826,63
Razem koszty bezpośrednie				3 708,20	183,456	1 825,72	1 055,85	826,63
Jednostkowe koszty bezpośrednie				183,456		90,324	52,236	40,896
Razem z narzutami				5 432,24	268,750	3 012,45	1 055,85	1 363,94
Cena jednostkowa				268,75		149,035	52,236	67,478
40 d.3.1	KNNR 4 1411-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-obsybka	m3	37,963	176,004			
1*		obmiar = 122,5*1,1*0,3- (3,14 * 0,08^2*122,5) 37,963 RAZEM 37,963 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1,82 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	69,0927	85,176	3 233,54		
2*		Piasek do betonów zwykły 1,2 m3/m3 * 43,53 zł/m3	m3	45,5556	52,236		1 983,04	
3*		materiały pomocnicze 2,5 %	%		0,000		0,00	
4*		-- S -- Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h 0,67 m-g/m3 * 57,60 zł/m-g	m-g	25,4352	38,592			1 465,07
Razem koszty bezpośrednie				6 681,65	176,004	3 233,54	1 983,04	1 465,07
Jednostkowe koszty bezpośrednie				176,004		85,176	52,236	38,592
Razem z narzutami				9 735,61	256,450	5 335,24	1 983,04	2 417,33
Cena jednostkowa				256,45		140,540	52,236	63,677

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
41 d.3.1	KNNR 1 0214-02 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rownów,wyk opów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia Js=0,98 -wymiana gruntu	m3	211,324	88,442			
1*		obmiar = poz.36 - poz.39 - poz.40 = 211,324 m3 -- R -- Stawka robocizny kosztorysowej średniokrajowa 0,085 r-g/m3 * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	17,9625	3,851	813,81		
2*		Piasek 1,65 t/m3 * 24,78 zł/t -- S --	t	348,6846	40,887		8 640,40	
3*		Spycharka gąsienicowa o mocy 55 kW [75 KM] (1) 0,0341 m-g/m3 * 151,30 zł/m-g	m-g	7,2061	5,159			1 090,22
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m3/h 0,67 m-g/m3 * 57,53 zł/m-g	m-g	141,5871	38,545			8 145,48
Razem koszty bezpośrednie				18 689,91	88,442	813,81	8 640,40	9 235,70
Jednostkowe koszty bezpośrednie				88,442		3,851	40,887	43,704
Razem z narzutami				25 221,52	119,350	1 342,90	8 640,40	15 238,22
Cena jednostkowa				119,35		6,355	40,887	72,112
Razem dział:				Roboty ziemne				
Razem koszty bezpośrednie:					73 732,04	24 272,78	17 876,56	31 582,70
RAZEM:					110 036,07	40 048,28	17 876,56	52 111,23
3.2			roboty montażowe					
42 d.3.2	KNNR 4 1308-02 analogia	przyłącze z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	122,500	76,611			
1*		obmiar = 122,500 m -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,345 r-g/m * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	42,2625	16,146	1 977,89		
2*		rury PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowe z uszczelką klasy N lub S o śr. zewn. 160 mm (dostawca: WAVIN) 0,33966 szt/m * 170,95 zł/szt	szt	41,6084	58,065		7 112,96	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%		1,452		177,87	
4*		samochód skrzyniowy 0,0083 m-g/m * 114,27 zł/m-g	m-g	1,0168	0,948			116,13
Razem koszty bezpośrednie				9 384,85	76,611	1 977,89	7 290,83	116,13
Jednostkowe koszty bezpośrednie				76,611		16,146	59,517	0,948
Razem z narzutami				10 745,70	87,720	3 263,28	7 290,83	191,59
Cena jednostkowa				87,72		26,641	59,517	1,564
43 d.3.2	KNNR 4 1322-02	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm (trójnik PCV 200/160)	szt.	25,000	79,369			
1*		obmiar = 25,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,31 r-g/szt. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	7,7500	14,508	362,70		
2*		trójnik PCV 200/160 (dostawca: KACZMAREK) 1 szt/szt. * 54,36 zł/szt	szt	25,0000	54,360		1 359,00	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%		1,359		33,98	
4*		samochód skrzyniowy 0,08 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	2,0000	9,142			228,55
Razem koszty bezpośrednie				1 984,23	79,369	362,70	1 392,98	228,55
Jednostkowe koszty bezpośrednie				79,369		14,508	55,719	9,142

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami				2 368,50	94,740	598,42	1 392,98	377,10
Cena jednostkowa				94,74		23,938	55,719	15,084
44 d.3.2	KNNR 4 1322-02	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm (korek PCV160)	szt.	25,000	31,717			
1*		obmiar = 25,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,31 r-g/szt. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	7,7500	14,508	362,70		
2*		Korek do kanalizacji zewnętrznej z PVC-U SN8, średnica 160 mm 1 szt/szt. * 7,87 zł/szt	szt	25,0000	7,870		196,75	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 % -- S --	%		0,197		4,93	
4*		samochód skrzyniowy 0,08 m-g/szt. * 114,27 zł/m-g	m-g	2,0000	9,142			228,55
Razem koszty bezpośrednie				792,93	31,717	362,70	201,68	228,55
Jednostkowe koszty bezpośrednie				31,717		14,508	8,067	9,142
Razem z narzutami				1 177,25	47,090	598,46	201,68	377,11
Cena jednostkowa				47,09		23,938	8,067	15,084
Razem dział:				roboty montażowe				
Razem koszty bezpośrednie:					12 162,01	2 703,29	8 885,49	573,23
RAZEM:					14 291,45	4 460,16	8 885,49	945,80
Razem dział:				przyłącza kan. sanitarnej				
Razem koszty bezpośrednie:					85 894,05	26 976,07	26 762,05	32 155,93
RAZEM:					124 327,52	44 508,44	26 762,05	53 057,03
4		przyłącze wody						
4.1		Roboty ziemne						
45 d.4.1	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0,294	2 731,046			
1*		obmiar = 0,294 km -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 56 r-g/km * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	16,4640	2 536,800	745,82		
2*		Słupki drewniane iglaste niekorowane - średnica 7-11 cm, długość 2,0 m 0,11 m3/km * 274,60 zł/m3 -- S --	m3	0,0323	30,206		8,88	
3*		Samochód dostawczy do 0,9 t (1) 1,5 m-g/km * 109,36 zł/m-g	m-g	0,4410	164,040			48,23
Razem koszty bezpośrednie				802,93	2 731,046	745,82	8,88	48,23
Jednostkowe koszty bezpośrednie				2 731,046		2 536,800	30,206	164,040
Razem z narzutami				1 319,06	4 486,590	1 230,61	8,88	79,57
Cena jednostkowa				4 486,59		4 185,720	30,206	270,666
46 d.4.1	KNNR 1 0202-06 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III-IV z transportem urobku na odległość 14 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi	m3	397,575	110,469			
1*		obmiar = 294,5 * 0,9 * 1,5 = 397,575 m3 -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,188 r-g/m3 * 46,80 zł/r-g -- S --	r-g	74,7441	8,798	3 497,86		
2*		koparka 0.40 m3 0,0672 m-g/m3 * 151,47 zł/m-g	m-g	26,7170	10,179			4 046,92
3*		samochód samowyladowczy 5 t 0,209+13*0,029 = 0,586 m-g/m3 * 156,13 zł/m-g	m-g	232,9790	91,492			36 374,93
Razem koszty bezpośrednie				43 919,71	110,469	3 497,86		40 421,85
Jednostkowe koszty bezpośrednie				110,469		8,798		101,671
Razem z narzutami				72 469,97	182,280	5 771,75		66 698,22
Cena jednostkowa				182,28		14,517		167,758
47 d.4.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm -podsypka pod rurę	m3	39,758	231,834			

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		obmiar = $294,5 * 0,9 * 0,15 = 39,758 \text{ m}^3$ -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) $1,93 \text{ r-g/m}^3 * 45,30 \text{ zł/r-g}$ -- M --	r-g	76,7329	87,429	3 476,00		
2*		Piasek do betonów zwykłych naturalny $2,352 \text{ m}^3/\text{m}^3 * 44,03 \text{ zł/m}^3$	m3	93,5108	103,559		4 117,30	
3*		materiały pomocnicze 2,5 % -- S --	%		0,000		0,00	
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m^3/h $0,71 \text{ m-g/m}^3 * 57,53 \text{ zł/m-g}$	m-g	28,2282	40,846			1 623,96
Razem koszty bezpośrednie				9 217,26	231,834	3 476,00	4 117,30	1 623,96
Jednostkowe koszty bezpośrednie				231,834		87,429	103,559	40,846
Razem z narzutami				12 532,12	315,210	5 735,32	4 117,30	2 679,50
Cena jednostkowa				315,21		144,258	103,559	67,396
48 d.4.1	KNNR 4 1411-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30-obsybka	m3	79,515	224,550			
1*		obmiar = $294,5 * 0,9 * 0,3 = 79,515 \text{ m}^3$ -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) $1,82 \text{ r-g/m}^3 * 45,30 \text{ zł/r-g}$ -- M --	r-g	144,7173	82,446	6 555,69		
2*		Piasek do betonów zwykłych naturalny $2,352 \text{ m}^3/\text{m}^3 * 44,03 \text{ zł/m}^3$	m3	187,0193	103,559		8 234,49	
3*		materiały pomocnicze 2,5 % -- S --	%		0,000		0,00	
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m^3/h $0,67 \text{ m-g/m}^3 * 57,53 \text{ zł/m-g}$	m-g	53,2751	38,545			3 064,91
Razem koszty bezpośrednie				17 855,09	224,550	6 555,69	8 234,49	3 064,91
Jednostkowe koszty bezpośrednie				224,550		82,446	103,559	38,545
Razem z narzutami				24 108,95	303,200	10 817,17	8 234,49	5 057,29
Cena jednostkowa				303,20		136,036	103,559	63,600
49 d.4.1	KNNR 1 0214-02 analogia	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wyk opów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV - pełna wymiana gruntu - współczynnik zagęszczenia $J_s=0,98$ -wymiana gruntu	m3	278,302	88,442			
1*		obmiar = poz.46 - poz.47 - poz.48 = $278,302 \text{ m}^3$ -- R -- Stawka robocizny kosztorysowej średniokrajowa $0,085 \text{ r-g/m}^3 * 45,30 \text{ zł/r-g}$ -- M --	r-g	23,6557	3,851	1 071,74		
2*		Piasek $1,65 \text{ t/m}^3 * 24,78 \text{ zł/t}$ -- S --	t	459,1983	40,887		11 378,93	
3*		Spycharka gąsienicowa o mocy 55 kW [75 KM] (1) $0,0341 \text{ m-g/m}^3 * 151,30 \text{ zł/m-g}$	m-g	9,4901	5,159			1 435,76
4*		Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m^3/h $0,67 \text{ m-g/m}^3 * 57,53 \text{ zł/m-g}$	m-g	186,4623	38,545			10 727,15
Razem koszty bezpośrednie				24 613,58	88,442	1 071,74	11 378,93	12 162,91
Jednostkowe koszty bezpośrednie				88,442		3,851	40,887	43,704
Razem z narzutami				33 215,34	119,350	1 768,52	11 378,93	20 067,89
Cena jednostkowa				119,35		6,355	40,887	72,112
Razem dział:				Roboty ziemne				
Razem koszty bezpośrednie:					96 408,57	15 347,11	23 739,60	57 321,86
RAZEM:					143 645,44	25 323,37	23 739,60	94 582,47
4.2		roboty montażowe						

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
50 d.4.2	KNNR 11 0306-01 analogia	Nawiertki na istniejących rurociągach PCW o śr. zewn. 90-110 mm (montaż NWZ 125/32mm)	kpl.	54,000	762,822			
1*		obmiar = 54,000 kpl. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 4 r-g/kpl. * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	216,0000	181,200	9 784,80		
2*		Nawiertka NWZ do rur PE i PVC DN 32 DZ 125 (armatura wodna), JAFAR (dostawca: JAFAR) 1 szt/kpl. * 548,70 zł/szt	szt	54,0000	548,700		29 629,80	
3*		obudowy stalowe do nawiertek 1 szt./kpl.	szt.	54,0000	0,000		0,00	
4*		skrzynki żeliwne uliczne do zasuw 1 szt./kpl.	szt.	54,0000	0,000		0,00	
5*		tablica informacyjna do znakowania rurociągów 1 szt./kpl.	szt.	54,0000	0,000		0,00	
6*		materiały pomocnicze(od M) 6 % -- S --	%		32,922		1 777,79	
7*		samochód dostawczy 0.9 t 0,16 m-g/kpl.	m-g	8,6400	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie				41 192,39	762,822	9 784,80	31 407,59	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				762,822		181,200	581,622	
Razem z narzutami				47 552,40	880,600	16 144,81	31 407,59	
Cena jednostkowa				880,60		298,980	581,622	
51 d.4.2	KNNR 11 0307-01 z.sz.3.6.	Przyłącza wodociągowe o długości do 50 m z rur ciśnieniowych PE o śr. zewn. 32-50 mm (PE 40 SDR11)	m	294,500	64,525			
1*		obmiar = 294,500 m -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,86 * 1,15 = 0,989 r-g/m * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	291,2605	44,802	13 194,19		
2*		Rura PE100RC woda 50 x 4,6 SDR11 PN16, zwój 100 m, 1W, Wavin, Realbud 1,07 m/m * 17,39 zł/m	m	315,1150	18,607		5 479,76	
3*		kształtki PE 0,108 szt./m	szt.	31,8060	0,000		0,00	
4*		materiały pomocnicze(od M) 6 % -- S --	%		1,116		328,66	
5*		samochód dostawczy 0.9 t 0,25 m-g/m	m-g	73,6250	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie				19 002,61	64,525	13 194,19	5 808,42	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				64,525		44,802	19,723	
Razem z narzutami				27 579,93	93,650	21 771,51	5 808,42	
Cena jednostkowa				93,65		73,923	19,723	
52 d.4.2	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z włódką stalową	m	294,500	1,235			
1*		obmiar = 294,500 m -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,0075 r-g/m * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	2,2088	0,340	100,13		
2*		taśma z polietylenu 1,07 m/m * 0,71 zł/m	m	315,1150	0,760		223,82	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2 % -- S --	%		0,015		4,42	
4*		Samochód dostawczy do 0,9 t (1) 0,0011 m-g/m * 109,36 zł/m-g	m-g	0,3240	0,120			35,34
Razem koszty bezpośrednie				363,71	1,235	100,13	228,24	35,34
Jednostkowe koszty bezpośrednie				1,235		0,340	0,775	0,120
Razem z narzutami				450,59	1,530	164,35	228,24	58,00
Cena jednostkowa				1,53		0,561	0,775	0,198

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
53 d.4.2	KNR-W 2-19 0134-02 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu na słupku stalowym (zasuw)	kpl.	54,000	138,184			
1*		obmiar = 54,000 kpl. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 1 r-g/kpl. * 45,30 zł/r-g -- M --	r-g	54,0000	45,300	2 446,20		
2*		Tabliczka trawnikowa na sztycy (dostawca: DRZ) 1 szt/kpl. * 47,20 zł/szt	szt	54,0000	47,200		2 548,80	
3*		Beton EcoPact C8/10 (Warszawa), Holcim 0,06 m3/kpl. * 295,00 zł/m3	m3	3,2400	17,700		955,80	
4*		materiały pomocnicze(od M) 2 %	%		1,298		70,09	
5*		-- S -- Samochód skrzyniowy do 5 t (1) 0,22 m-g/kpl. * 121,30 zł/m-g	m-g	11,8800	26,686			1 441,04
Razem koszty bezpośrednie				7 461,93	138,184	2 446,20	3 574,69	1 441,04
Jednostkowe koszty bezpośrednie				138,184		45,300	66,198	26,686
Razem z narzutami				9 988,92	184,980	4 036,41	3 574,69	2 377,82
Cena jednostkowa				184,98		74,745	66,198	44,032
54 d.4.2	KNR 2-28 0305-01 analogia	Połączenie istniejących przyłącza za pomocą kształtki typu GEBO	szt.	37,000	115,890			
1*		obmiar = 37,000 szt. -- R -- Robocizna - instalacje sanitarne (łódzkie) 0,83 r-g/szt. * 46,80 zł/r-g -- M --	r-g	30,7100	38,844	1 437,23		
2*		Złączka QI 32 gwint wewnętrzny Gebo, Realbud (dostawca: REALBUD) 1,08 szt/szt. * 69,94 zł/szt	szt	39,9600	75,535		2 794,80	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2 %	%		1,511		55,91	
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,02 m-g/szt.	m-g	0,7400	0,000			0,00
Razem koszty bezpośrednie				4 287,94	115,890	1 437,23	2 850,71	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				115,890		38,844	77,046	
Razem z narzutami				5 222,18	141,140	2 371,47	2 850,71	
Cena jednostkowa				141,14		64,093	77,046	
Razem dział:				roboty montażowe				
Razem koszty bezpośrednie:				72 308,58		26 962,55	43 869,65	1 476,38
RAZEM:				90 794,02		44 488,55	43 869,65	2 435,82
Razem dział:				przyłącze wody				
Razem koszty bezpośrednie:				168 717,15		42 309,66	67 609,25	58 798,24
RAZEM:				234 439,46		69 811,92	67 609,25	97 018,29
Kosztorys netto				799 869,51				
VAT 23%				183 969,99				
Kosztorys brutto				983 839,50				