

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Kosztorys Inwestorski</b>		
1	Rozdział	<b>Sieć wodociągowa</b>		
1.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze</b>		
1.1.1	KNRW 201/113/4	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub podgórkim		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Roboty pomiarowe	(0,163+0,059+0,147+0,060)	0,429000	
		RAZEM:	0,429000	km
1.2	Element	<b>Roboty ziemne</b>		
1.2.1	KNRW 201/211/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wykop na odkład pod wpięcie do sieci wodociągowej	2,5*1,5*2	7,500000	
	Wykop na odkład pod sieć wodociągowa	(0,65*(163+147+59)*1,4)	335,790000	
	Wykop na odkład pod przyłącza PE 40	(0,65*51*1,4)	46,410000	
	Minus wykop z wywozem	-(48,752)	-48,752000	
		RAZEM:	340,948000	m3
1.2	KNRW 201/310/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 1,5 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wykop ręczny na odcinku wymiany po istniejącej trasie PE 63 na PE 90	(0,6*60*1,4)	50,400000	
	Minus przewiert sterowany	-(0,6*6*1,4)	-5,040000	
	Minus wykop pod wpięcie do istniejącej sieci DN 100	-(0,6*2*1,4)	-1,680000	
		RAZEM:	43,680000	m3
1.2.3	KNRW 201/201/2	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,15 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Całość ziemi z wykopów wydobycie mechaniczne na odkład i z wywozem	389,700	389,700000	
	Minus wykop na odkład	-(340,948)	-340,948000	
		RAZEM:	48,752000	m3
1.2.4	KNRW 218/306/2 (1)	Przewierci maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, do 20 m, rurami Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Przewier dla sieci PE 90 pod drogą	7	7,000000	
		RAZEM:	7,000000	m
1.3.1	Element	<b>Roboty instalacyjne</b>		
1.3.1	KNRW 401/107/1	Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości do 1,5 m na głębokość do 3 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Zabezpieczenie wykopu	2,5*2	5,000000	
		((163+147+59)*1,4)	516,600000	
		(51*1,4)	71,400000	
		(52*1,4)	72,800000	
		RAZEM:	665,800000	m2
1.3.2	KNRW 218/511/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Podsypka pod sieć PE 90 - wykop ręczny	0,60*52*0,1	3,120000	
	Podsypka pod sieć PE 90 - wykop mechaniczny	2,5*0,1*2	0,500000	
		(0,65*(163+147+59)*0,1)	23,985000	
		(0,65*51*0,1)	3,315000	
		RAZEM:	30,920000	m3
1.3.3	KNRW 218/801/2	Trójniki wbudowane do istniejących rurociągów, rurociągi Fi 100 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wstawienie trójnika do istniejącej sieci	1	1,000000	
		RAZEM:	1,000000	kpl

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.4	KNRW 218/205/2 (2)	Zasowy żeliwne klinowe owalne kołnierzone z obudową, Fi 80 mm, bez nasuwki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wstawienie zasowy DN 80	1	1,000000
		RAZEM:	1,000000	kpl
1.3.5	KNRW 218/109/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Sieć wodociągowa PE 90	(60+163+147+59)	429,000000
		RAZEM:	429,000000	m
1.3.6	KNRW 218/110/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 90 mm, z agregatem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Połączenie rur PE 90 za pomocą zgrzewu doczołowego	15	15,000000
		RAZEM:	15,000000	złącze
1.3.7	KNRW 218/111/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 90 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Połączenie rur PE 90 za pomocą zgrzewu elektrooporowego	19	19,000000
		RAZEM:	19,000000	złącze
1.3.8	KNRW 218/111/3 (3)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, nakłady dodatkowe na agregat prądotwórczy		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Połączenie rur PE 90 za pomocą zgrzewu elektrooporowego - mufa	19	19,000000
		RAZEM:	19,000000	złącze
1.3.9	KNRW 218/112/1 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzone na luźny kołnierz), Fi 63 mm, PE-HD		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Połączenia rur PE 90 na luźny kołnierz	4	4,000000
		RAZEM:	4,000000	szt
1.3.10	KNRW 218/111/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 90 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Połączenie rur PE 90 za pomocą zgrzewu elektrooporowego - kolano 90 st.	2	2,000000
		RAZEM:	2,000000	złącze
1.3.11	KNRW 218/111/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 90 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Połączenie rur PE 90 za pomocą zgrzewu elektrooporowego - kolano 67 st.	3	3,000000
		RAZEM:	3,000000	złącze
1.3.12	KNRW 218/111/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE-HD, 90 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wstawienie trójnika PE 90/90/90	1	1,000000
		RAZEM:	1,000000	złącze
1.3.13	KNRW 218/408/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 315 mm - rura osłonowa pod rowem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Rura osłonowa z PVC 315 zabezpieczenie sieci pod rowem	3	3,000000
		RAZEM:	3,000000	m
1.3.14	KNRW 216/509/2	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 80 mm w 2-ch warstwach, l 95-114 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zabezpieczenie sieci PE 90 przed zamarzaniem pod rowem	0,28*3	0,840000
		RAZEM:	0,840000	m2
1.3.15	KNRW 218/802/1 (1)	Nasady rurowe (opaski) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi 80 mm, Fi 40 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przyłącza do poszczególnych działek	9	9,000000
		RAZEM:	9,000000	szt

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.16	KNRW 218/808/1 (1)	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączone metodą zgrzewania czółowego, rurociąg Fi 50 mm, nakłady liczone na 1mb przyłącza		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przyłącza PE 40 do działek :51		51,000000
		RAZEM:		51,000000
			m	51,000
1.3.17	KNRW 218/111/1 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kształtka PE, 40 mm Analogia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zaślepienie przyłączy na terenie działki :9		9,000000
		RAZEM:		9,000000
			złącze	9
1.3.18	KNRW 218/219/3	Hydranty pożarowe, nadziemne Fi 80 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Hydrant nadziemny :2		2,000000
		RAZEM:		2,000000
			kpl	2,000
1.3.19	KNRW 218/511/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zasyпка sieci PE 90 - wykop ręczny :0,60*52*0,1		3,120000
		Zasyпка sieci PE 90 - wykop mechaniczny :2,5*0,2*2		1,000000
		(0,65*51*0,2)		6,630000
		(0,65*(163+147+59)*0,2)		47,970000
		RAZEM:		58,720000
			m3	58,720
	Element	<b>Roboty wykończeniowe</b>		
1.4.1	KNRW 201/222/2 (1)	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10 m, grunt kategorii III, spycharka 75KM		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zasypywanie wykopów : (389,700+43,680)		433,380000
		Minus podsypka i zasyпка :-(30,920+58,720)		-89,640000
		Minus sieć :-(3,14*0,045*0,045)*429		-2,727797
		Minus przyłącza :-(3,14*0,020*0,020)*51		-0,064056
		RAZEM:		340,948147
			m3	340,948
1.4.2	KNRW 201/228/2	Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zagęszczanie wykopów :340,948		340,948000
		RAZEM:		340,948000
			m3	340,948
1.4.3	KNRW 201/505/1	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, plantowanie ręczne, grunt kategorii I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Plantowanie terenu po wykopach :1*429		429,000000
		:1*51		51,000000
		RAZEM:		480,000000
			m2	480,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Kanalizacja sanitarna</b>		
2.1	Element	<b>Roboty przygotowawcze</b>		
2.1.1	KNRW 201/113/4	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie pagórkowatym lub podgórskim		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Roboty pomiarowe		
		S1 - S4	0,150	0,150000
		S4 - S6	0,041	0,041000
		S6 - S9	0,082	0,082000
		S6 - S12	0,113	0,113000
		S11 - S14	0,0375	0,037500
		Przykanaliki PVC 160	0,0247	0,024700
		RAZEM:	0,448200	km
				0,448
2.2	Element	<b>Roboty ziemne</b>		
2.2.1	KNRW 201/211/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,15 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Roboty ziemne zmechanizowane		
		S1 - S2 głębokość wykopu od 2,20 - 1,70 (0,65*1,95*50)		63,375000
		S2 - S3 głębokość wykopu od 1,70 - 1,60 (0,65*1,65*50)		53,625000
		S3 - S4 głębokość wykopu od 1,60 - 2,15 (0,65*1,875*50)		60,937500
		S4 - S5 głębokość wykopu od 2,15 - 2,35 (0,65*2,25*33)		48,262500
		S5 - S6 głębokość wykopu od 2,35 - 2,45 (0,65*2,40*8)		12,480000
		S6 - S7 głębokość wykopu od 2,45 - 1,80 (0,65*2,125*30)		41,437500
		S7 - S8 głębokość wykopu od 1,80 - 1,60 (0,65*1,70*30)		33,150000
		S8 - S9 głębokość wykopu od 1,60 - 1,70 (0,65*1,65*22)		23,595000
		S6 - S10 głębokość wykopu od 2,45 - 2,10 (0,65*2,275*38)		56,192500
		S10 - S11 głębokość wykopu od 2,10 - 1,50 (0,65*1,8*25)		29,250000
		S11 - S11a głębokość wykopu od 1,50 - 1,60 (0,65*1,55*25)		25,187500
		S11a - S12 głębokość wykopu od 1,60 - 1,50 (0,65*1,55*25)		25,187500
		S11 - S13 głębokość wykopu od 1,50 - 2,50 (0,65*2*25)		32,500000
		S13 - S14 głębokość wykopu od 1,60 - 2,50 (0,65*2,05*12,5)		16,656250
		S14 głębokość studni 2,5m - przykanalik do działki (0,65*3,2*2,5)		5,200000
		S14 głębokość studni 2,5m - przykanalik do działki (0,65*10,9*2,5)		17,712500
		S11a głębokość studni 1,6m - przykanalik do działki (0,65*6,5*1,6)		6,760000
		S12 głębokość studni 1,5m - przykanalik do działki (0,65*4,1*1,5)		3,997500
		Minus wykop na odkład	-(128,761)	-128,761000
		RAZEM:	426,745250	m3
				426,745
2.2.2	KNRW 201/201/2	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,15 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Całość ziemi z wykopów wydobyte mechaniczne na odkład i z wywozem	555,506	555,506000
		Minus wykop na odkład	-(426,745)	-426,745000
		RAZEM:	128,761000	m3
				128,761

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3	Element	<b>Roboty instalacyjne</b>		
2.3.1	KNRW 401/107/1	Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości do 1,5 m na głębokość do 3 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zabezpieczenie wykopów		
		S1 - S2 głębokość wykopu od 2,20 - 1,70 (1,95*50)		97,500000
		S2 - S3 głębokość wykopu od 1,70 - 1,60 (1,65*50)		82,500000
		S3 - S4 głębokość wykopu od 1,60 - 2,15 (1,875*50)		93,750000
		S4 - S5 głębokość wykopu od 2,15 - 2,35 (2,25*33)		74,250000
		S5 - S6 głębokość wykopu od 2,35 - 2,45 (2,40*8)		19,200000
		S6 - S7 głębokość wykopu od 2,45 - 1,80 (2,125*30)		63,750000
		S7 - S8 głębokość wykopu od 1,80 - 1,60 (1,70*30)		51,000000
		S8 - S9 głębokość wykopu od 1,60 - 1,70 (1,65*22)		36,300000
		S6 - S10 głębokość wykopu od 2,45 - 2,10 (2,275*38)		86,450000
		S10 - S11 głębokość wykopu od 2,10 - 1,50 (1,8*25)		45,000000
		S11 - S11a głębokość wykopu od 1,50 - 1,60 (1,55*25)		38,750000
		S11a - S12 głębokość wykopu od 1,60 - 1,50 (1,55*25)		38,750000
		S11 - S13 głębokość wykopu od 1,50 - 2,50 (2*25)		50,000000
		S13 - S14 głębokość wykopu od 1,60 - 2,50 (2,05*12,5)		25,625000
		S14 głębokość studni 2,5m - przykanalik do działki (3,2*2,5)		8,000000
		S14 głębokość studni 2,5m - przykanalik do działki (10,9*2,5)		27,250000
		S11a głębokość studni 1,6m - przykanalik do działki (6,5*1,6)		10,400000
		S12 głębokość studni 1,5m - przykanalik do działki (4,1*1,5)		6,150000
		RAZEM:	854,625000 m2	854,625
2.3.2	KNRW 218/511/1	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykonanie podsypki pod kanał PVC 200 (0,65*(150+41+82+113+37,5)*0,1)		27,527500
		Wykonanie podsypki pod kanał PVC 160 (0,65*(3,2+10,9+6,5+4,1)*0,1)		1,605500
		RAZEM:	29,133000 m3	29,133
2.3.3	KNRW 218/408/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przykanaliki PVC 160 do działek		
		S14 głębokość studni 2,5m - przykanalik do działki 3,2		3,200000
		S14 głębokość studni 2,5m - przykanalik do działki 10,9		10,900000
		S11a głębokość studni 1,6m - przykanalik do działki 6,5		6,500000
		S12 głębokość studni 1,5m - przykanalik do działki 4,1		4,100000
		RAZEM:	24,700000 m	24,700
2.3.4	KNRW 218/408/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Kanał PVC 200 (150+41+82+113+37,5)		423,500000
		RAZEM:	423,500000 m	423,500
2.3.5	KNRW 218/517/2 (1)	Studzienki kanalizacyjne systemowe "WAVIN", Fi 315-425 mm, zamknięcie rurą teleskopową		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie rewizyjne PP 400/160 - działki, wys. ruru trzonowej 2,2m 2		2,000000
		RAZEM:	2,000000 szt	2
2.3.6	KNRW 218/517/2 (1)	Studzienki kanalizacyjne systemowe "WAVIN", Fi 315-425 mm, zamknięcie rurą teleskopową		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie rewizyjne PP 400/160 - działki, wys. ruru trzonowej 1,35m 2		2,000000
		RAZEM:	2,000000 szt	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3.7	KNRW 218/517/2 (2)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi 630/200mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP wys.2,35-2,5m Analogia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie rewizyjne systemowe PP 630/200 S5, S6, S13, S14	4	4,000000
		RAZEM:		4,000000
			szt	4,000
2.3.8	KNRW 218/517/2 (2)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi 630/200mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP wys.2,10-2,2m Analogia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie rewizyjne systemowe PP 630/200 S1, S4, S10	3	3,000000
		RAZEM:		3,000000
			szt	3,000
2.3.9	KNRW 218/517/2 (2)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi 630/200mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP wys.1,50-1,80m Analogia		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie rewizyjne systemowe PP 630/200 S2, S3, S7, S8, S9, S11, S11a, S12	8	8,000000
		RAZEM:		8,000000
			szt	8,000
2.3.10	KNRW 218/511/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykonanie podsypki pod kanał PVC 200 : $(0,65 \cdot (150+41+82+113+37,5)) \cdot 0,25$		68,818750
		Wykonanie podsypki pod kanał PVC 160 : $(0,65 \cdot (3,2+10,9+6,5+4,1)) \cdot 0,25$		4,013750
		RAZEM:		72,832500
			m3	72,833
2.4	Element	<b>Roboty wykończeniowe</b>		
2.4.1	KNRW 201/222/2 (1)	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10 m, grunt kategorii III, spycharka 75KM		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zасыpywanie wykopów	555,506	555,506000
		Minus podsypka i zasypka	-(29,133+72,833)	-101,966000
		Minus kanał PVC 200	-(3,14*0,11*0,11)*423,5	-16,090459
		Minus kanał PVC 160	-(3,14*0,080*0,080)*24,7	-0,496371
		Minus studnie PP 630	-(3,14*0,315*0,315)*29,25	-9,113320
		Minus studnie PP 415	-(3,14*0,2075*0,2075)*8,1	-1,095093
		RAZEM:		426,744757
			m3	426,745
2.4.2	KNRW 201/228/2	Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Zagęszczanie wykopów	426,745	426,745000
		RAZEM:		426,745000
			m3	426,745
2.4.3	KNRW 201/505/1	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, plantowanie ręczne, grunt kategorii I-III		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Plantowanie terenu po wykopach	2*423,5	847,000000
			2*24,7	49,400000
		RAZEM:		896,400000
			m2	896,400

inż. CZESŁAW GREBLA  
 Uprawnienia do projektowania,  
 nadzorowania i kierowania robotami  
 budowlanymi w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci wod.-kan.  
 NR EWID. 2226/91