

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Sieć wodociągowa.		
1	Rozdział	Sieć wodociągowa		
1.1	Element	Roboty ziemne		
1.1.1	KNNR 1/201/4	Wykopy pod rurociąg-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi z transportem urobku samochodami samowładkowymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV-szerokość wykopu 1,2m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wykop dla rury PE110		
		Odc.W1A-Wz1	$4,32*1,2*((1,60+1,65)/2+0,16)$	9,253440
		Odc.Wz1-Wz2	$7,37*1,2*((1,65+1,79)/2+0,16)$	16,626720
		Odc.Wz2-Wz3	$13,69*1,2*((1,79+1,77)/2+0,16)$	31,870320
		Odc.Wz3-Wz4	$4,49*1,2*((1,77+1,66)/2+0,16)$	10,102500
		Odc.Wz4-Wz5	$12,51*1,2*((1,66+1,81)/2+0,16)$	28,447740
		Odc.Wz5-Wz6	$8,56*1,2*((1,81+1,82)/2+0,16)$	20,287200
		Odc.Wz6-Wz7	$35,24*1,2*((1,82+1,79)/2+0,16)$	83,095920
		Odc.Wz7-Wz8	$26,11*1,2*((1,79+1,89)/2+0,16)$	62,664000
		Odc.Wz8-Wz9	$0,36*1,2*((1,89+1,89)/2+0,16)$	0,885600
		Odc.Wz9-Wz10	$10,23*1,2*((1,89+1,71)/2+0,16)$	24,060960
		Odc.Wz10-HP2	$2,24*1,2*((1,71+1,65)/2+0,16)$	4,945920
		Odc.Wz5-Wz11	$(26,82+1,0)*1,2*((1,814+1,75)/2+0,16)$	64,831728
		Odc.Wz11-Wz12	$1,77*1,2*((1,75+1,79)/2+0,16)$	4,099320
		Odc.Wz12-Wz13	$5,82*1,2*((1,79+1,90)/2+0,16)$	14,002920
		Odc.Wz13-Wz14	$3,25*1,2*((1,90+1,94)/2+0,16)$	8,112000
		Odc.Wz14-Wz15	$0,38*1,2*((1,94+1,94)/2+0,16)$	0,957600
		Odc.Wz15-HP3	$2,62*1,2*((1,94+1,69)/2+0,16)$	6,209400
		Odc.Wz8-Wz16	$(6,26+1,0)*1,2*((1,89+1,79)/2+0,16)$	17,424000
		Odc.Wz16-Wz17	$12,79*1,2*((1,79+1,77)/2+0,16)$	29,775120
		Odc.Wz17-Wz18	$22,2*1,2*((1,77+1,75)/2+0,16)$	51,148800
		Odc.Wz18-Wz19	$10,78*1,2*((1,75+1,88)/2+0,16)$	25,548600
		Odc.Wz19-Wz20	$3,72*1,2*((1,88+1,95)/2+0,16)$	9,262800
		Odc.Wz20-Wz21	$13,40*1,2*((1,95+1,95)/2+0,16)$	33,928800
		Odc.Wz21-Wz22	$13,87*1,2*((1,95+1,95)/2+0,16)$	35,118840
		Odc.Wz22-Wz23	$5,50*1,2*((1,95+1,79)/2+0,16)$	13,398000
		Odc.Wz23-Wz24	$18,03*1,2*((1,79+1,75)/2+0,16)$	41,757480
		Odc.Wz24-Wz25	$1,15*1,2*((1,75+1,75)/2+0,16)$	2,635800
		Odc.Wz25-Wz26	$1,5*1,2*((1,75+1,75)/2+0,16)$	3,438000
		Odc.Wz27-Wz28	$4,39*1,2*((1,61+1,60)/2+0,15)$	9,245340
		Odc.Wz28-Wz29	$0,99*1,2*((1,60+1,59)/2+0,15)$	2,073060
		Odc.Wz29-Wz30	$19,40*1,2*((1,59+1,67)/2+0,15)$	41,438400
		Odc.Wz30-Wz31	$12,40*1,2*((1,67+1,72)/2+0,15)$	27,453600
		Odc.Wz31-Wz32	$5,52*1,2*((1,72+1,66)/2+0,15)$	12,188160
		Odc.Wz32-Wz33	$4,04*1,2*((1,66+1,75)/2+0,15)$	8,993040
		Odc.Wz33-Wz34	$3,26*1,2*((1,75+1,75)/2+0,15)$	7,432800
		Odcinek: Wz22-HP3	$(5,7+1,0)*1,2*((1,95+1,94)/2+0,15)$	16,843800
		Odcinek: Wz15-HP1	$(2,6+1,0)*1,2*((1,94+1,93)/2+0,15)$	9,007200
		Odcinek: Wz31-HP4	$(1,2+1,0)*1,2*((1,72+1,71)/2+0,15)$	4,923600
		Przyłącze od punktu: (nasada rurowa w pkt.:)		
		Wz2	$(5,55+1,0)*1,2*((1,69+1,57)/2+0,12)$	13,755000
		Wz3	$(2,45+1,0)*1,2*((1,67+1,66)/2+0,12)$	7,389900
		Wz4	$(2,45+1,0)*1,2*((1,56+1,57)/2+0,12)$	6,975900
		Wz6	$(2,45+1,0)*1,2*((1,72+1,71)/2+0,12)$	7,596900
		Wz7	$(2,50+1,0)*1,2*((1,69+1,68)/2+0,12)$	7,581000
		Wz9	$(2,55+1,0)*1,2*((1,79+1,7)/2+0,12)$	7,944900
		Wz11	$(3,00+1,0)*1,2*((1,65+1,58)/2+0,12)$	8,328000
		Wz12	$(3,00+1,0)*1,2*((1,69+1,58)/2+0,12)$	8,424000
		Wz13	$(5,00+1,0)*1,2*((1,80+1,56)/2+0,12)$	12,960000
		Wz14	$(4,95+1,0)*1,2*((1,84+1,56)/2+0,12)$	12,994800
		Wz17	$(1,7+1,0)*1,2*((1,65+1,6)/2+0,12)$	5,653800
		Wz18	$(1,8+1,0)*1,2*((1,65+1,58)/2+0,12)$	5,829600
		Wz19	$(6,25+1,0)*1,2*((1,78+1,52)/2+0,12)$	15,399000
		Wz20	$(6,45+1,0)*1,2*((1,85+1,52)/2+0,12)$	16,136700
		Wz21	$(1,75+1,0)*1,2*((1,85+1,62)/2+0,12)$	6,121500
		Wz23	$(1,85+1,0)*1,2*((1,69+1,62)/2+0,12)$	6,070500
		Wz24	$(1,65+1,0)*1,2*((1,65+1,58)/2+0,12)$	5,517300

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót		Jm	Ilość
	Wz28		$(1,75+1,0)*1,2*((1,5+1,43)/2+0,12)$		5,230500
	Wz29		$(6,25+1,0)*1,2*((1,49+1,36)/2+0,12)$		13,441500
	Wz30		$(1,75+1,0)*1,2*((1,57+1,56)/2+0,12)$		5,560500
	Wz35		$(5,95+1,0)*1,2*((1,69+1,42)/2+0,12)$		13,969500
	Wz36		$(6,10+1,0)*1,2*((1,69+1,42)/2+0,12)$		14,271000
	Wykop ręczny przy kolizjach-poz. 1.1.2.		-215,81		-215,810000
			RAZEM:		784,830328
				m3	784,83
1.1.2	KNNR 1/307/3	Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II-szerokość wykopu 1,2m			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Wykop ręczny przy kolizjach: (szer. wykopu)*(długość)*(suma wysokości)			
		ILOŚĆ 28 kolizji na sieci wodociągowej	$28*1,2*2,0*(1,7+0,16)$		124,992000
		ILOŚĆ 22 kolizji na przyłączach wodociągowej	$22*1,2*2,0*(1,6+0,12)$		90,816000
			RAZEM:		215,808000
				m3	215,81
1.1.3	KNNR 1/207/1	Załadunek na samochód urobku z wykopu ręcznego-Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.-szerokość wykopu 1,2m			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Urobek ręczny- patrz poz. 1.1.2	215,81		215,810000
			RAZEM:		215,810000
				m3	215,81
1.1.4	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Wykopwykop ręczny	215,81		215,810000
			RAZEM:		215,810000
				m3	215,81
1.1.5	KNNR 1/313/1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych; wyk.o do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Powierzchnia =objętość wykopów/szerokość*ilość ścian			
		Przy szerokości wykopów 1,2m	$((784,83+215,81)/1,2)*2$		1 667,733333
			RAZEM:		1 667,733333
				m2	1 667,73
1.1.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-50 % urobku . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Wykop mechaniczny i ręczny pod rury-patrz poz. 1.1.1 i 1. 1.2- 50% uroku	$(784,83+215,81)/2$		500,320000
			RAZEM:		500,320000
				m3	500,32
1.1.7	KNNR 1/207/2	Załadowanie gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Wykop mechaniczny i ręczny pod rury-patrz poz. 1.1.1, 1.1.2,4	784,83+215,81		1 000,640000
		Grunt wymieniany-poz. 1.1.6.	-500,32		-500,320000
		Podsypka -poz. 1.2.1.	-49,39		-49,390000
		Obsypka, nadsypka- poz. 1.2.2	-190,81		-190,810000
		Rurociąg DN110	$-274,95*3,14*0,11*0,11/4$		-2,611613
		Rurociąg DN90	$-59,5*3,14*0,09*0,09/4$		-0,378331
		Rurociąg DN32	$-77,15*3,14*0,032*0,032/4$		-0,062016
			RAZEM:		257,068040
				m3	257,07
1.1.8	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Jak poz.1.1.7	257,07		257,070000
			RAZEM:		257,070000
				m3	257,07
1.1.9	KNNR 1/318/3	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Jak poz. 1.1.6+ 1.1.7	500,32+257,07		757,390000
			RAZEM:		757,390000
				m3	757,39
1.1.10	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Jak poz.1.1.9	757,39		757,390000
			RAZEM:		757,390000
				m3	757,39

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2	Element	Roboty instalacyjne		
1.2.1	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm Wyliczenie ilości robót:		
		Rurociąg DN110	274,95*1,2*0,1	32,994000
		Rurociąg DN90	59,5*1,2*0,1	7,140000
		Rurociąg DN32	77,15*1,2*0,1	9,258000
		RAZEM:	49,392000	m3
1.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonania obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg -Ręczne zasypianie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypiania do 4 m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne. Wyliczenie ilości robót:		
		Rurociąg DN110	274,95*(1,2*(0,110+0,3)-3,14*0,110*0,110/4)	132,663787
		Rurociąg DN90	59,5*(1,2*(0,09+0,3)-3,14*0,09*0,09/4)	27,467669
		Rurociąg DN32	77,15*(1,2*(0,032+0,3)-3,14*0,032*0,032/4)	30,674544
		RAZEM:	190,806000	m3
1.2.3	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110-mm Wyliczenie ilości robót:		
		Odcinek: Wz1A-Wz1...Wz10-HP2	125,10	125,100000
		Odcinek: Wz5-Wz11...Wz15-HP3	40,65	40,650000
		Odcinek: Wz8-Wz16...Wz26	109,20	109,200000
		RAZEM:	274,950000	m
1.2.4	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm Wyliczenie ilości robót:		
		Odcinek: Wz27-...Wz34	50,0	50,000000
		Odcinek: Wz22-HP3	5,7	5,700000
		Odcinek: Wz15-HP1	2,6	2,600000
		Odcinek: Wz31-HP4	1,2	1,200000
		RAZEM:	59,500000	m
1.2.5	KNNR 4/1702/2 (1)	Montaż rurociągów (opłukiwanie) montowanie i instalacja rurociągów, rurociągi Fi-100-mm, Fi-32-mm Wyliczenie ilości robót:		
		Węzły: Wz2, Wz3, Wz4, Wz6, Wz7, Wz9, Wz11, Wz12, Wz13, Wz14, Wz17, Wz18, Wz19, Wz20, Wz21	15	15,000000
		RAZEM:	15,000000	szt
1.2.6	KNNR 4/1702/1 (1)	Montaż rurociągów (opłukiwanie) montowanie i instalacja rurociągów, rurociągi Fi-80-mm, Fi-32-mm Wyliczenie ilości robót:		
		Węzły: Wz23, Wz24, Wz28, Wz29, Wz30, Wz35, Wz36	7	7,000000
		RAZEM:	7,000000	szt
1.2.7	KNNR 4/1011/1 (1) analogia	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek zaciskowych -, kształtka PE, Wyliczenie ilości robót:		
		Przyłącze od pkt.: Dwie kształtki na przyłącze -szt 22	44	44,000000
		RAZEM:	44,000000	złącze

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.8	KNNR 4/111/3 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach miastowych, Fi 32-mm Wyliczenie ilości robót: Przyłącze od pkt.: Wz2 5,55 5,550000 Wz3 2,45 2,450000 Wz4 2,45 2,450000 Wz6 2,45 2,450000 Wz7 2,5 2,500000 Wz9 2,55 2,550000 Wz11 3,0 3,000000 Wz12 3,0 3,000000 Wz13 5,0 5,000000 Wz14 4,95 4,950000 Wz17 1,7 1,700000 Wz18 1,8 1,800000 Wz19 6,25 6,250000 Wz20 6,45 6,450000 Wz21 1,75 1,750000 Wz23 1,85 1,850000 Wz24 1,65 1,650000 Wz28 1,75 1,750000 Wz29 6,25 6,250000 Wz30 1,75 1,750000 Wz35 5,95 5,950000 Wz36 6,1 6,100000 RAZEM: 77,150000 m	m	77,15
1.2.9	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą ogrzewania płowego, Fi 110-mm, z agregatem Wyliczenie ilości robót: Ilość: połowa złączy $275/(12*2)=11$ (275 m długość rurfi 110; 12m- długość sztangi RAZEM: 11,000000	złącze	11,00
1.2.10	KNNR 4/1010/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą ogrzewania płowego, Fi 90-mm, z agregatem Wyliczenie ilości robót: Ilość: połowa złączy $50/(12*2)=11$ (275 m długość rurfi 90; 12m- długość sztangi RAZEM: 2,000000	złącze	2,00
1.2.11	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, mufa PE, 110-mm Wyliczenie ilości robót: Łączenia sztang: 11 szt+ tuleje w pkt.: 11+13 Łączenia sztang: 2 szt+ tuleje w pkt.: W22-1; W34-1; W26-1; WZ28-3; W22-2; W5-3; HP1-1szt, W1A-1szt RAZEM: 24,000000	złącze	24,0
1.2.12	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kolano 90 st. PE, 110-mm Wyliczenie ilości robót: Kolano w węzłach: Wz10, Wz25, Wz15 3 RAZEM: 3,000000	złącze	3,0
1.2.13	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, mufa PE, 90-mm Wyliczenie ilości robót: Łączenia sztang: 2 szt+ tuleje w pkt.: 2+6 W34-1; W31-2; W27-1; HP3-1szt, Wz22-1szt RAZEM: 8,000000	złącze	8,0
1.2.14	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe naluźny kołnierz), Fi-110-mm, PE Wyliczenie ilości robót: tuleje w pkt.: W10-1; W8-3; W22-2; W26-1; HP1-1; Wz5-3szt RAZEM: 11,000000	szt	11,0

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.15	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 90 mm, PE Wyliczenie ilości robót: tuleje w pkt.: W22-1 szt; HP3-1 szt; W31-2 szt; W34-1 szt; W27-1 szt		
			RAZEM:	6,000000
				6,0
1.2.16	KNNR 4/1114/3 (1)	Montaż trójnika DN80 kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80 Wyliczenie ilości robót: W węzłach Wz31, Wz27		
			RAZEM:	1,000000
				1,0
1.2.17	KNNR 4/1114/3 (1)	Montaż trójnika DN100 kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80 Wyliczenie ilości robót: W węzłach Wz22		
			RAZEM:	1,000000
				1,0
1.2.18	KNNR 4/1015/3	Kształtki łowkołnierzowe, węzki Fi-100/80, 100/50 Wyliczenie ilości robót: w węzłach: Zwężka 100/80-Wz10, HP1, Zwężka 100/50-Wz26		
			RAZEM:	3,000000
				3,0
1.2.19	KNNR 4/1015/2	Kształtki łowkołnierzowe, węzki Fi-80/50, kolano 90° DN80 Wyliczenie ilości robót: w węzłach: Zwężka 80/50-Wz34 Kolano DN80-Wz26		
			RAZEM:	3,000000
				3,0
1.2.20	KNNR 4/1105/3	Złowy żłowniowy klinowowy kołnierzowy obudową, Fi-100 mm Wyliczenie ilości robót: W okolicach węzła: Wz8, Wz5, Wz26		
			RAZEM:	3,000000
				3,0
1.2.21	KNNR 4/1105/2	Złowy żłowniowy klinowowy kołnierzowy obudową, Fi-80 mm Wyliczenie ilości robót: W okolicach węzłów: Wz34, HP1, HP2		
			RAZEM:	3,000000
				3,0
1.2.22	KNNR 4/1114/3 (1)	Montaż trójnika kołnierzowego Fi-80 mm Wyliczenie ilości robót: W węzłach: Wz34		
			RAZEM:	1,000000
				1,0
1.2.23	KNNR 4/1114/3 (2)	Montaż trójnika kołnierzowego, Fi-3x100 i 100/80 mm Wyliczenie ilości robót: W węzłach: Wz10 trójnik DN100/80 Wz5, Wz8- trójnik DN3x100		
			RAZEM:	3,000000
				3,0
1.2.24	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe i źródła uliczne, nadziemne Fi 80 mm wraz z kolanem stopowym. Wyliczenie ilości robót: Węzeł HP2, HP3, HP4		
			RAZEM:	3,000000
				3,0
1.2.25	KNNR 4/1119/1	Hydranty pożarowe i źródła uliczne, podziemne Fi-80 mm wraz z kolanem stopowym Wyliczenie ilości robót: Węzeł HP1		
			RAZEM:	1,000000
				1,0
1.2.26	KNNR 4/1023/1 analogia	Kształtki ciśnieniowe kołnierzowe DN50 i kształtki Fi-63 mm Wyliczenie ilości robót: W węzłach: Wz34 i Wz26		
			RAZEM:	3,000000
				3,0

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.27	KNNR 4/1023/2 analogia	Kłaski śniow Kołki DN80 i kłaski Fi-90-mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	W węzłach: Wz10	1	1,000000	
			RAZEM:	1,000000
			szt	1,0
1.2.28	KNNR 4/1407/2	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Powierzchnia na 10 węzły	10*(1,0+1,0)*0,2	4,000000	
			RAZEM:	4,000000
			m2	4,00
1.2.29	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Ilość mieszanki 22*1,0*1,0*0,2 (10 węzły)	10*1,0*1,0*0,2	2,000000	
			RAZEM:	2,000000
			m3	2,00
1.2.30	KNNR 4/1606/2	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 110 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	ILOŚĆ 275/200	2	2,000000	
			RAZEM:	2,000000
			próba	2,0
1.2.31	KNNR 4/1606/1	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90- mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	ILOŚĆ	1	1,000000	
			RAZEM:	1,000000
			próba	1,0
1.2.32	KNRW 219/306/4 (3) analogia	Rury izolacyjne łupki PE lub styropianowe gr 6 cm.		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Ilość miejsc			
	3	3*2	6,000000	
			RAZEM:	6,000000
			m	6,0
1.2.33	KNRW 219/306/2 (1)	Rury ochronne (łożonowe), Fi-63 mm, PE		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Na przyłączy Wz20	1,5	1,500000	
			RAZEM:	1,500000
			m	1,5
1.3	Element	Element -regulacja elementów istniejących, demontaż uzbrojenia sieci		
1.3.1	KNNRS 6/1305/7 analogia	Regulacja skrzynek żeliwnych		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Regulacja skrzynek na przyłączy domowych	22	22,000000	
	Regulacja skrzynek na zasuwach	9	9,000000	
			RAZEM:	31,000000
			SZT	31,0
1.3.2	KNR 231/1406/3	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, wazy kanałowe (z zastosowaniem pierścieni dystansowych)		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Studnie betonowe na ks	13	13,000000	
	Studnie z tworzywa sztucznego	9	9,000000	
			RAZEM:	22,000000
			szt	22,000

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy.		
2.1	Element	Element		
2.1.1	KNNR 1/605/4	Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przyjęto igłofiltry co 2,0m po jonej (275+60+77)/2		
		stronie wykopu		
			206,000000	
		RAZEM:	206,000000	szt
2.1.2	KNNR 10/1903/1 analogia	Odwodnienie wykopu-pompowanie.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Przyję pracę 18 na24 godz/doę 18*12		
			216,000000	
		RAZEM:	216,000000	m-g
				216,000

Kalkulacja uproszczona

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Sieć wodociągowa.				
1	Rozdział	Sieć wodociągowa				
1.1	Element	Roboty ziemne				
1.1.1	KNNR 1/201/4	Wykopy pod rurociąg-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV-szerokość wykopu 1,2m	m3	784,83		
1.1.2	KNNR 1/307/3	Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II-szerokość wykopu 1,2m	m3	215,81		
1.1.3	KNNR 1/207/1	Załadunek na samochód urobku z wykopu ręcznego-Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład.-szerokość wykopu 1,2m	m3	215,81		
1.1.4	KNNR 1/208/1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km	m3	215,81		
1.1.5	KNNR 1/313/1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi drewnianymi (wypróbkami) w gruntach suchych; wyk.o do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m2	1 667,73		
1.1.6	KNNR 1/207/2	Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-50 % urobku . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład.	m3	500,32		
1.1.7	KNNR 1/207/2	Załadowanie gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowład.	m3	257,07		
1.1.8	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	257,07		
1.1.9	KNNR 1/318/3	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	m3	757,39		
1.1.10	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi	m3	757,39		
1.2	Element	Roboty instalacyjne				
1.2.1	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	m3	49,39		
1.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonania obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg -Ręczne zasypianie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypiania do 4 m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne.	m3	190,81		
1.2.3	KNNR 4/1009/4 (1)	Montaż rurociągów rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110-mm	m	274,95		
1.2.4	KNNR 4/1009/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm	m	59,50		
1.2.5	KNNR 4/1702/2 (1)	Nasady rurowe (opaski+zasuwki) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi-100-mm, Fi-32-mm	szt	15,0		
1.2.6	KNNR 4/1702/1 (1)	Nasady rurowe (opaski+zasuwki) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi-80-mm, Fi-32-mm	szt	7,0		
1.2.7	KNNR 4/1011/1 (1) analogia	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek zaciskowych, kształtki PE, 32-mm	złącze	44,0		
1.2.8	KNNR 4/111/3 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi-32-mm	m	77,15		
1.2.9	KNNR 4/1010/4 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania płowogo, Fi 110-mm, gr.śc. 10mm	złącze	11,00		
1.2.10	KNNR 4/1010/3 (2)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania płowogo, Fi 90-mm, gr.śc. 10mm	złącze	2,00		
1.2.11	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, mufa PE, 110-mm	złącze	24,0		
1.2.12	KNNR 4/1011/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych, kolno 90°. PE, 110-mm	złącze	3,0		
1.2.13	KNNR 4/1011/3 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych za pomocą kształtek elektrooporowych,mufa PE, 90-mm	złącze	8,0		
1.2.14	KNNR 4/1012/2 (1)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach gwintowo-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-110-mm, PE	szt	11,0		
1.2.15	KNNR 4/1012/1 (5)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 90 mm, PE	szt	6,0		
1.2.16	KNNR 4/1114/3 (1)	Montaż trójnika DN80 kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80	kpl	1,0		
1.2.17	KNNR 4/1114/3 (1)	Montaż trójnika DN100 kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80	kpl	1,0		
1.2.18	KNNR 4/1015/3	Kształtki płowokołnierzowe, węzki Fi-100/80, 100/50	szt	3,0		
1.2.19	KNNR 4/1015/2	Kształtki płowokołnierzowe, węzki Fi-80/50, kolno 90° DN80	szt	3,0		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.2.20	KNNR 4/1105/3	Złocowy żeliwny klinowy owalny kołnierzykowy obudową, Fi-100 mm	kpl	3,0		
1.2.21	KNNR 4/1105/2	Złocowy żeliwny klinowy owalny kołnierzykowy obudową, Fi-80 mm	kpl	3,0		
1.2.22	KNNR 4/1114/3 (1)	Montaż trójnik kołnierzykowy Fi-80 mm	kpl	1,0		
1.2.23	KNNR 4/1114/3 (2)	Montaż trójnik kołnierzykowy , Fi-3x100 i 100/80 mm	kpl	3,0		
1.2.24	KNNR 4/1119/3	Hydranty pożarowe i zdroje uliczne, nadziemne Fi 80 mm wraz z kolanem stopowym.	kpl	3,0		
1.2.25	KNNR 4/1119/1	Hydranty pożarowe i źródła uliczne, podziemne Fi-80 mm wraz z kolanem stopowym	kpl	1,0		
1.2.26	KNNR 4/1023/1 analogia	Kształtki śnieżniowe Kołnierzy DN50 i kształtki Fi-63 mm	szt	3,0		
1.2.27	KNNR 4/1023/2 analogia	Kształtki śnieżniowe Kołnierzy DN80 i kształtki Fi-90 mm	szt	1,0		
1.2.28	KNNR 4/1407/2	Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe	m2	4,00		
1.2.29	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe	m3	2,00		
1.2.30	KNNR 4/1606/2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 110 mm	próba	2,0		
1.2.31	KNNR 4/1606/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90- mm	próba	1,0		
1.2.32	KNRW 219/306/4 (3) analogia	Rury izolacyjne łupki PE lub styropianowe gr 6 cm.	m	6,0		
1.2.33	KNRW 219/306/2 (1)	Rury ochronne (osłonowe), Fi-63 mm, PE	m	1,5		
1.3	Element	Element -regulacja elementów istniejących, demontaż uzbrojenia sieci				
1.3.1	KNNRS 6/1305/7 analogia	Regulacja skrzynek żeliwnych	SZT	31,0		
1.3.2	KNR 231/1406/3	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, włazy kanałowe (z zastosowaniem pierścieni dystansowych)	szt	22,000		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	Rozdział	Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy.				
2.1	Element	Element				
2.1.1	KNNR 1/605/4	Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m	szt	206,0		
2.1.2	KNNR 10/1903/1 analogia	Odwodnienie wykopu-pompowanie.	m-g	216,000		

Tabela elementów skalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	Siec wodociągowa	
1.1	Roboty ziemne	
1.2	Roboty instalacyjne	
1.3	Element -regulacja elementów istniejących, demontaż uzbrojenia sieci	
	Siec wodociągowa	
	Razem Siec wodociągowa netto	
2	Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy.	
2.1	Element	
	Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy.	
	Razem Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy. netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Sieć wodociągowa. netto	

Spis treści

A. Przedmiar robót	2
1. Sieć wodociągowa	2
1.1. Roboty ziemne	2
1.1.1. Wykopy pod rurociąg-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV-szerokość wykopu 1,2m	2
1.1.2. Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II-szerokość wykopu 1,2m	3
1.1.3. Załadunek na samochód urobku z wykopu ręcznego-Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.-szerokość wykopu 1,2m	3
1.1.4. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km	3
1.1.5. Pchnięcie i wykopów w rowach i rowach (wyrównaniach) w gruntach suchych ; wyk.o 0,4m do 1 m i głęb.do 3,0 m; grunt kat. I-IV	3
1.1.6. Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-50 % urobku . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	3
1.1.7. Załadunek gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	3
1.1.8. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	3
1.1.9. Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III	3
1.1.10. Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi	3
1.2. Roboty instalacyjne	4
1.2.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	4
1.2.2. Wykonania obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg -Ręczne zasypianie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypiania do 4 m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne	4
1.2.3. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110-mm	4
1.2.4. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi 90 mm	4
1.2.5. Należy rurociąg (opórki+rowy) montować w rowach i rowach rurociągów, rurociągi Fi-100-mm, Fi-32-mm	4
1.2.6. Należy rurociąg (opórki+rowy) montować w rowach i rowach rurociągów, rurociągi Fi-80-mm, Fi-32-mm	4
1.2.7. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek rurociągowych -, kształtek PE, 32-mm	4
1.2.8. Rurociągi tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach gwintowanych w budynkach mieszkalnych, Fi-32-mm	5
1.2.9. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą gwintowania ołowiego, Fi 110-mm, gwintowanie	5
1.2.10. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą gwintowania ołowiego, Fi 90-mm, gwintowanie	5
1.2.11. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek elektrooporowych, muf PE, 110-mm	5
1.2.12. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek elektrooporowych, kolno 90 st. PE, 110-mm	5
1.2.13. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek elektrooporowych,mufa PE, 90-mm	5
1.2.14. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach gwintowanych-kolnierzowych (tulenie kolnierzowe na luźny kolnierz), Fi-110-mm, PE	5
1.2.15. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleje kolnierzowe na luźny kolnierz), Fi 90 mm, PE	6
1.2.16. Montaż trójnika DN80 kolnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80	6
1.2.17. Montaż trójnika DN100 kolnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80	6
1.2.18. Kształtki rowo-kolnierzowe, węzły Fi-100/80, 100/50	6
1.2.19. Kształtki rowo-kolnierzowe, węzły Fi-80/50, kolno 90 st DN80	6
1.2.20. Rowy żeliwne klinowe w kolnierzowej obudowie, Fi-100-mm	6
1.2.21. Rowy żeliwne klinowe w kolnierzowej obudowie, Fi-80-mm	6
1.2.22. Montaż trójnika kolnierzowego Fi-80-mm	6
1.2.23. Montaż trójnika kolnierzowego, Fi-3x100 i 100/80-mm	6
1.2.24. Hydranty pożarowe i źródle uliczne, nadziemne Fi 80 mm wraz z kolaniem stopowym	6
1.2.25. Hydranty pożarowe i drogi uliczne, podziemne Fi-80-mm w rowach kolnierzowych stopowym	6
1.2.26. Kształtki ciśnieniowe Kolnierz DN50 i kształtek Fi-63-mm	6
1.2.27. Kształtki ciśnieniowe Kolnierz DN80 i kształtek Fi-90-mm	7
1.2.28. Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe	7
1.2.29. Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe	7
1.2.30. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 110 mm	7
1.2.31. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90- mm	7
1.2.32. Rury izolacyjne łupki PE lub styropianowe gr 6 cm	7
1.2.33. Rury ochronne (obronowe), Fi-63 mm, PE	7
1.3. Element -regulacja elementów istniejących, demontaż uzbrojenia sieci	7
1.3.1. Regulacja skrzynek żeliwnych	7
1.3.2. Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, wazy kanałowe (z zastosowaniem pierścieni dystansowych)	7
2. Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy	8
2.1. Element	8
2.1.1. Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wpułkiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m	8
2.1.2. Odwodnienie wykopu-pompowanie	8
B. Kalkulacja uproszczona	9
1. Sieć wodociągowa	9
1.1. Roboty ziemne	9
1.1.1. Wykopy pod rurociąg-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV-szerokość wykopu 1,2m	9
1.1.2. Wykopy przy kolizjach.-Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II-szerokość wykopu 1,2m	9
1.1.3. Załadunek na samochód urobku z wykopu ręcznego-Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.-szerokość wykopu 1,2m	9
1.1.4. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na dalsze 4 km	9
1.1.5. Pchnięcie i wykopów w rowach i rowach (wyrównaniach) w gruntach suchych ; wyk.o 0,4m do 1 m i głęb.do 3,0 m; grunt kat. I-IV	9

1.1.6. Analogia- Zakup z przywozem żwiru do zasypki-50 % urobku . Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	9
1.1.7. Załadowanie gruntu do zasypki. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	9
1.1.8. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowniczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	9
1.1.9. Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III.	9
1.1.10. Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi	9
1.2. Roboty instalacyjne	9
1.2.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	9
1.2.2. Wykonania obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg -Ręczne zasypanie wnek za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne.	9
1.2.3. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110-mm	9
1.2.4. Rurociągi tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach gwintowanych naciętych w budynkach mieszkalnych, Fi-90 mm	9
1.2.5. Naciski rur (opłuki+czyszczenie) montowanych i instalacyjnych rurociągów, rurociągi Fi-100-mm, Fi-32-mm	9
1.2.6. Naciski rur (opłuki+czyszczenie) montowanych i instalacyjnych rurociągów, rurociągi Fi-80-mm, Fi-32-mm	9
1.2.7. Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek uszczelnionych, kształtek PE, 32-mm	9
1.2.8. Rurociągi o łącznościach gwintowanych naciętych w budynkach mieszkalnych, Fi-90 mm, uszczelnienie	9
1.2.9. Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą gwintowania ołowowego, Fi 110-mm, uszczelnienie	9
1.2.10. Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą gwintowania ołowowego, Fi 90-mm, uszczelnienie	9
1.2.11. Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek elektrooporowych, mufy PE, 110-mm	9
1.2.12. Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek elektrooporowych, kolno 90 stopni. PE, 110-mm.	9
1.2.13. Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych z pomocą kształtek elektrooporowych,mufy PE, 90-mm	9
1.2.14. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łącznościach gwintowo-kołnierzowych (tulko kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-110-mm, PE	9
1.2.15. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łącznościach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi 90 mm, PE.	9
1.2.16. Montaż trójnika DN80 kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80.	9
1.2.17. Montaż trójnika DN100 kołnierzowego zintegrowanego z zasuwą DN80.	9
1.2.18. Kształtki uszczelnione kołnierzowe, węzły Fi-100/80, 100/50.	9
1.2.19. Kształtki uszczelnione kołnierzowe, węzły Fi-80/50, kolno 90 stopni DN80.	9
1.2.20. Zbiorniki żelazne klinowe o kształcie kołnierzowe z obudową, Fi-100-mm	10
1.2.21. Zbiorniki żelazne klinowe o kształcie kołnierzowe z obudową, Fi-80-mm	10
1.2.22. Montaż trójnika kołnierzowego Fi-80-mm	10
1.2.23. Montaż trójnika kołnierzowego , Fi-3x100 i 100/80-mm	10
1.2.24. Hydranty pożarowe i źródła uliczne, nadziemne Fi 80 mm wraz z kolanem stopowym.	10
1.2.25. Hydranty pożarowe i źródła uliczne, podziemne Fi-80-mm wraz z kolanem stopowym.	10
1.2.26. Kształtki ciśnieniowe Kołnierz DN50 i kształtki Fi-63-mm	10
1.2.27. Kształtki ciśnieniowe Kołnierz DN80 i kształtki Fi-90-mm	10
1.2.28. Deskowanie ścian prostych, bloków oporowych -bloki oporowe	10
1.2.29. Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: ławy, bloki oporowe	10
1.2.30. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 110 mm	10
1.2.31. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200 m) Dn 90- mm.	10
1.2.32. Rury izolacyjne łupki PE lub styropianowe gr 6 cm.	10
1.2.33. Rury ochronne (osłonowe), Fi-63 mm, PE	10
1.3. Element -regulacja elementów istniejących, demontaż uzbrojenia sieci.	10
1.3.1. Regulacja skrzynek żeliwnych	10
1.3.2. Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, włazy kanałowe (z zastosowaniem pierścieni dystansowych)	10
2. Odwodnienie wykopów- ustalić cenę jednostkową. Przedmiar ustalić zgodnie ze dziennikiem budowy.	11
2.1. Element	11
2.1.1. Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m	11
2.1.2. Odwodnienie wykopu-pompowanie.	11
C. Tabela elementów scalonych	12
D. Spis treści.	13