

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kanalizacja deszczowa -ks. Piotra Skargi		
1	Rozdział	Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa		
1.1	Element	Roboty ziemne		
1.1.1	KNNR 1/201/3	Wykopy pod rurociągi fi 160 (szerokości wykopu 1,4m)-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Odc.: D1-d1	1,4*(1,2+0,15)*(8,4-0,6-0,3)		14,175000
	Odc.: D1-d1'	1,4*(1,2+0,15)*(4,8-0,6-0,3)		7,371000
	Odc.: D2-d2	1,4*(1,2+0,15)*(4,0-0,6-0,3)		5,859000
		RAZEM:		27,405000
			m3	27,41
1.1.2	KNNR 1/201/3	Wykopy pod studnie wpusty deszczowe-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Wpusty deszczowe żelbet. dn500: d1, d', d2	1,7*1,7*((2,0+1,96+1,63)+(3*(0,1+0,25)))		19,189600
		RAZEM:		19,189600
			m3	19,19
1.1.3	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie osadnikowe.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Studnia D3, D4, D5, D6	4*2,32*2,7*2,7		67,651200
		RAZEM:		67,651200
			m3	67,65
1.1.4	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1,3 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m-pod rurociągi i studnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Dla wykopów szerokości 1,4m:	27,41/1,4*2		39,157143
	Dla wpustów deszczowych	19,19/1,7*2		22,576471
	Dla studni osadnikowych	67,65/2,7*2		50,111111
		RAZEM:		111,844725
			m2	111,84
1.1.5	KNNR 1/320/1	Wymiana gruntu-(1/4 objętości wykopu). (Żwir z zakupem i przywozem na miejsce)		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Wymiana gruntu-(1/4 objętości wykopu).	(27,41+19,19+67,65)/4		28,562500
		RAZEM:		28,562500
			m3	28,56
1.1.6	KNNR 1/207/2	Załadowanie gruntu do zasyпки. 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 poz. 3.1.1. i 3.1.2., 3.1.3.	27,41+19,19+67,65		114,250000
	Grunt wymieniany-poz. 3.1.4.	-28,56		-28,560000
	Podsypka z poz. 3.2.1.	-2,95		-2,950000
	Obsypka z poz. 3.2.2.	-8,77		-8,770000
	Podłoże betonowe pod studnie	-11,17		-11,170000
	Pojemność studni fi 1200	-4*2,32*3,14*1,5*1,5/4		-16,390800
	Pojemność studni fi 500	-3,14*0,7*0,7/4*((2,0+1,96+1,63)+(3*(0,1+0,25)))		-2,554076
		RAZEM:		43,855124
			m3	43,86
1.1.7	KNNR 1/318/4	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Grunt zasyпки-jak poz. 3.1.5. i 3.1.6.	28,56+43,86		72,420000
		RAZEM:		72,420000
			m3	72,42
1.1.8	KNNR 1/408/2	Zagęszczanie wykopów, ubijakiem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III		
		Wyliczenie ilości robót:		
	Zagęszczenie zasyпки	72,42		72,420000
		RAZEM:		72,420000
			m3	72,42

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.1.9	KNNR 1/207/2 (1)	Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Grunt wymieniany-poz. 3.1.5.	28,56	28,560000
		Podsypka z poz. 3.2.1.	2,95	2,950000
		Obsypka z poz. 3.2.2.	8,77	8,770000
		Podłoże betonowe pod studnie z poz. 3.2.3.	11,17	11,170000
		Pojemność studni fi 1200	4*2,32*3,14*1,5*1,5/4	16,390800
		Pojemność studni fi 500	3,14*0,7*0,7/4*((2,0+1,96+1,63)+(3*(0,1+0,25)))	2,554076
		RAZEM:	70,394876	m3 70,39
1.1.10	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.3.1.8.	70,39	70,390000
		RAZEM:	70,390000	m3 70,39
1.1.11	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat. I-II ubijkami mechanicznymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak poz.3.1.9.	70,39	70,390000
		RAZEM:	70,390000	m3 70,39
1.2	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa		
1.2.1	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowłkninie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Podłoże pod rury fi 160	1,4*0,15*(8,4+4,8+4,0-3*0,75-3*0,3)	2,950500
		RAZEM:	2,950500	m3 2,95
1.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie 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, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Obsypka, nadsypka pod rury fi 160	1,4*(0,16+0,3)*(8,4+4,8+4,0-3*0,75-3*0,3)-3,14*0,16*0,16/4*(8,4+4,8+4,0-3*0,75-3*0,3)	8,765851
		RAZEM:	8,765851	m3 8,77
1.2.3	KNNR 4/1410/4	Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studniei wpusty deszczowe		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Podłoże pod studnie Dn 500 mm 3 szt	3*1,7*1,7*0,25	2,167500
		Podłoże pod studnie Dn 1200 mm 4 szt	4*3,0*3,0*0,25	9,000000
		RAZEM:	11,167500	m3 11,17
1.2.4	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm (SN8)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Odc. d1-D1	8,4	8,400000
		Odc. d1'-D1	4,8	4,800000
		Odc. d2-D2	4,0	4,000000
		RAZEM:	17,200000	m 17,20
1.2.5	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm Między pkt.: X2-D3, X3-D4, X4-D5, X5-D6.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Między pkt.: X2-D3, X3-D4, X4-D5, X5-D6.	4*1,8	7,200000
		RAZEM:	7,200000	m 7,200
1.2.6	KNNR 4/1321/3	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi 200 mm- W PKT. X2,X3,X4,X5,		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Koalna w pkt. X2, X3, X4, X5.	4	4,000000
		RAZEM:	4,000000	szt 4,0
1.2.7	KNNR 4/1410/5	Umocnienie skarpy przy wylotach kanałów- płyty Yomb		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wylot WL1	10,0*4,0*0,06	2,400000
		Wylot WL2	7,0*4,0*0,06	1,680000
		RAZEM:	4,080000	m3 4,08
1.2.8	KNNR 4/1424/2	Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi 500 mm, z osadnikiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość	3	3,000000
		RAZEM:	3,000000	szt 3,0
1.2.9	KNNR 4/1413/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1200 mm, głębokość 3 m- pokrycie w klasie D400		
		Wyliczenie ilości robót:		
		D3, D4, D5, D6	4	4,000000
		RAZEM:	4,000000	szt 4

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.2.10	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 18cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość otworów na rurę fi160 2*3		6,000000
		RAZEM:	6,000000	szt
1.2.11	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 22cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość 8		8,000000
		RAZEM:	8,000000	szt
1.2.12	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Studnie 2		2,000000
		Wpust 3		3,000000
		RAZEM:	5,000000	szt
1.2.13	KNNR 4/1610/9 (1)	Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m,do Fi 800 mm,		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość 1		1,000000
		RAZEM:	1,000000	próba
1.2.14	Kalkulacja własna	Inspekcja kamerą rurociągów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość 1		1,000000
		RAZEM:	1,000000	szt
1.2.15	KNR 405/411/2	Demontaż studzienek ściekowych ulicznych, betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość 6		6,000000
		RAZEM:	6,000000	kpl
1.2.16	KNR 405/411/2 analogia	Demontaż istniejących wylotów i rurociągów		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ilość 3		3,000000
		RAZEM:	3,000000	kpl
1.2.17	KNNR 6/401/4 analogia	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 44x42`cm, - (UWAGA: ława w kosztorysie drogowym)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Na trasie X-Y 161,5		161,500000
		RAZEM:	161,500000	m
1.2.18	KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`315`mm (przedłużenie wylotu od studni D2)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Długość 3		3,000000
		RAZEM:	3,000000	m
1.3	Element	Montażem wylotu, separatora koalescencyjnego, umocnienie skarp.		
1.3.1	KNNRW 10/2301/1 (1)	Wykopy koryt rzek, kanałów i rowów wykonywane koparkami z transportem urobku na odległość do 1,0 km, objętość wykopu do 1,5 m3 na 1 m cieku, grunt kategorii I-II, koparka 0,25 m3, samochód samowyładowczy-pogłębienie dna rzeki i skarp pod gabiny		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Objętość (1,8+1,8+0,8)*8,0*0,30		10,560000
		RAZEM:	10,560000	m3
1.3.2	KNNR 1/201/4	Wykopy pod separator (SEP) 6/30 l/s.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		SEP 1,55*2,0*2,0		6,200000
		RAZEM:	6,200000	m3
1.3.3	KNNR 4/1418/1 analogia	Montaż separatora koalescencyjnego 6/30 l/s Fi`1000`mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		SEP 1		1,000000
		RAZEM:	1,000000	m
1.3.4	KNNR 1/318/4	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Grunt zasypki 6,2-1,45*0,5*0,5*3,14		5,061750
		RAZEM:	5,061750	m3

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.3.5	KNR 401/108/12	Wywiezienie gruntu samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Jak w poz. 3.3.1.	10,56	10,560000
		Pojemność separatora	1,45*0,5*0,5*3,14	1,138250
		RAZEM:	11,698250	m3
				11,70
1.3.6	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Objętość posypki	(1,8+1,8+0,8)*8,0*0,10	3,520000
		SEP	0,1*2,0*2,0	0,400000
		RAZEM:	3,920000	m3
				3,92
1.3.7	KNR 911/101/2 (2)	Wzmacnianie podłoża gruntowego geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geowłóknina separacyjna min. 1500 N-pod gabiony		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Powierzchnia geowłókniny separacyjnej min. 1500 N-powierzchnia +20%	(1,8+1,8+0,8)*8,0+0,2*(1,8+1,8+0,8)*8,0	42,240000
		RAZEM:	42,240000	m2
				42,24
1.3.8	KNNR 10/408/1 (1) analogia	Wykonanie budowli siatkowo-kamiennych, kosze z siatki stalowej bez wyprawy, nakłady podstawowe-ułożenie materacy gabionowych w warstwie 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Objętość gabionów	(1,8+1,8+0,8)*8,0*0,20	7,040000
		RAZEM:	7,040000	m3
				7,04
1.3.9	KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 250 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Długość wylotu	1,9	1,900000
		RAZEM:	1,900000	m
				1,90
1.3.10	KNNR 6/606/1	Ścieki z elementów betonowych, podsypka piaskowa, prefabrykat o grubości 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Długość	1	1,000000
		RAZEM:	1,000000	m
				1,00
1.4	Element	Odwodnienie wykopów		
1.4.1	KNNR 1/605/4	Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wokół studni OSADNIKOWYCH	4*16	64,000000
		RAZEM:	64,000000	szt
				64,00
1.4.2	KNNR 10/1903/1 analogia	Odwodnienie wykopu-pompowanie.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Wokół studni wymienianych ks	4*24	96,000000
		RAZEM:	96,000000	m-g
				96,00

Kalkulacja uproszczona

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Kanalizacja deszczowa -ks. Piotra Skargi				
1	Rozdział	Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa				
1.1	Element	Roboty ziemne				
1.1.1	KNNR 1/201/3	Wykopy pod rurociągi fi 160 (szerokości wykopu 1,4m)-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II	m3	27,41		
1.1.2	KNNR 1/201/3	Wykopy pod studnie wpusty deszczowe-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II	m3	19,19		
1.1.3	KNNR 1/201/4	Wykopy pod studnie osadnikowe.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	67,65		
1.1.4	KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1,3 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m-pod rurociągi i studnie	m2	111,84		
1.1.5	KNNR 1/320/1	Wymiana gruntu-(1/4 objętości wykopu). (Żwir z zakupem i przywozem na miejsce)	m3	28,56		
1.1.6	KNNR 1/207/2	Załadowanie gruntu do zasyпки. Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m3	43,86		
1.1.7	KNNR 1/318/4	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	m3	72,42		
1.1.8	KNNR 1/408/2	Zagęszczanie wykopów, ubijaniem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III	m3	72,42		
1.1.9	KNNR 1/207/2 (1)	Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t	m3	70,39		
1.1.10	KNNR 1/208/2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m3	70,39		
1.1.11	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijkami mechanicznymi	m3	70,39		
1.2	Element	Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa				
1.2.1	KNNR 4/1411/2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowólknie	m3	2,95		
1.2.2	KNNR 1/320/1	Wykonanie obсыпки i nadsypki 30 cm nad rurociąg-Ręczne zasypanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne, grunt kategorii I-II	m3	8,77		
1.2.3	KNNR 4/1410/4	Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studniei wpusty deszczowe	m3	11,17		
1.2.4	KNNR 4/1308/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm (SN8)	m	17,20		
1.2.5	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm Między pkt.: X2-D3, X3-D4, X4-D5, X5-D6.	m	7,200		
1.2.6	KNNR 4/1321/3	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi`200`mm- W PKT. X2,X3,X4,X5,	szt	4,0		
1.2.7	KNNR 4/1410/5	Umocnienie skarpy przy wylotach kanałów- płyty Yomb	m3	4,08		
1.2.8	KNNR 4/1424/2	Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi 500 mm, z osadnikiem	szt	3,0		
1.2.9	KNNR 4/1413/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1200 mm, głębokość 3 m- pokrycie w klasie D400	szt	4		
1.2.10	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 18cm	szt	6,0		
1.2.11	KNNRW 9/1104/4	Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 22cm	szt	8,0		
1.2.12	KNNR 4/1413/4	Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.	szt	5,00		
1.2.13	KNNR 4/1610/9 (1)	Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m,do Fi 800 mm,	próba	1,00		
1.2.14	Kalkulacja własna	Inspekcja kamerą rurociągów	szt	1,0		
1.2.15	KNR 405/411/2	Demontaż studzienek ściekowych ulicznych, betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu	kpl	6,00		
1.2.16	KNR 405/411/2 analogia	Demontaż istniejących wylotów i rurociągów	kpl	3,00		
1.2.17	KNNR 6/401/4 analogia	Krawężniki betonowe bez ław, wystające 44x42`cm, - (UWAGA: ława w kosztorysie drogowym)	m	161,50		
1.2.18	KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`315`mm (przedłużenie wylotu od studni D2)	m	3,00		
1.3	Element	Montażem wylotu, separatora koalescencyjnego, umocnienie skarp.				
1.3.1	KNNRW 10/2301/1 (1)	Wykopy koryt rzek, kanałów i rowów wykonywane koparkami z transportem urobku na odległość do 1,0 km, objętość wykopu do 1,5 m3 na 1 m cieku, grunt kategorii I-II, koparka 0,25 m3, samochód samowyładowczy-pogłębienie dna rzeki i skarp pod gabiny	m3	10,56		

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.3.2	KNNR 1/201/4	Wykopy pod separator (SEP) 6/30 l/s.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	6,20		
1.3.3	KNNR 4/1418/1 analogia	Montaż separatora koalescencyjnego 6/30 l/s Fi' 1000 mm	m	1,0		
1.3.4	KNNR 1/318/4	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	m3	5,06		
1.3.5	KNNR 401/108/12	Wywiezienie gruntu samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	m3	11,70		
1.3.6	KNNR 4/1411/4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm	m3	3,92		
1.3.7	KNNR 911/101/2 (2)	Wzmocnienie podłoża gruntowego geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geowłóknina separacyjna min. 1500 N-pod gabiony	m2	42,24		
1.3.8	KNNR 10/408/1 (1) analogia	Wykonanie budowli siatkowo-kamiennych, kosze z siatki stalowej bez wyprawy, nakłady podstawowe-układanie materacy gabionowych w warstwie 20 cm	m3	7,04		
1.3.9	KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi' 250 mm	m	1,90		
1.3.10	KNNR 6/606/1	Ścieki z elementów betonowych, podsypka piaskowa, prefabrykat o grubości 15 cm	m	1,00		
1.4	Element	Odwodnienie wykopów				
1.4.1	KNNR 1/605/4	Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m	szt	64,00		
1.4.2	KNNR 10/1903/ 1 analogia	Odwodnienie wykopu-pompowanie.	m-g	96,00		

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa Koszty pośrednie: $K_p = 40,00\%(R+S)$ Zysk: $5,00\%(R+S+K_p)$ VAT: 23,00%	
1.1	Roboty ziemne	
1.2	Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa	
1.3	Montażem wylotu, separatora koalescencyjnego, umocnienie skarp.	
1.4	Odwodnienie wykopów	
	Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa	
	Razem Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem Kanalizacja deszczowa -ks. Piotra Skargi netto	

Zestawienie robocizny

1 Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Monter grupa I	r-g	1		
2.	robocizna	r-g	51,76436		
3.	Robocizna	r-g	5,44051		
4.	Robotnicy	r-g	1 127,5962		
5.	Robotnicy budowlani	r-g	40,23		
Razem (z dokładnością do zaokrągłeń)			1 226,0311		

Zestawienie materiałów

1 Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	0,11743		
2.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego (B-7,5)	m3	15,555		
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B 20	m3	1		
4.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	1,2		
5.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	2,56		
6.	Cement portl.zw. z dod.CEM II/A 32,5 luzem	t	0,021		
7.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,79185		
8.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25 mm	m3	0,00915		
9.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm	m3	0,37777		
10.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 45 mm	m3	0,06936		
11.	Deski iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 28-45 mm	m3	0,1		
12.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	0,10066		
13.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,09		
14.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi 3.0 mm	kg	4,9984		
15.	Geowłóknina wzmocniona	m2	44,352		
16.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,4224		
17.	Igłofiltry (igły)	szt	6,528		
18.	Kamień łamany do budowy dróg i obiektów inżynierskich	m3	7,3216		
19.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U	kg	13,4208		
20.	Kolektor stalowy ssący do odwodnień wykopów kołnierзовy, Fi 200 mm	m	3,2		
21.	Kołki faszynowe Fi 4-6 cm długości 70 cm	szt	14,6432		
22.	Kołki faszynowe Fi 4-6 cm długość 100-120 cm	szt	6,336		
23.	Kosze z siatki stalowej	m2	39,424		
24.	Krawężnik betonowy drogowy ściekowy w wym. zewn. 44x42cm ze szczeliną i kanałem fi 200	m	164,73		
25.	Krąg betonowy o wysokości 500 mm, Fi 1200 mm	szt	20		
26.	Kształtka PVC kanalizacji zewnętrznej, 1-kielichowa z uszczelką, Fi 200 mm	szt	4		
27.	Nadstawka betonowa ściekowa Fi 500 długości 1 m	szt	3		
28.	Osadniki betonowe Fi 500 mm	szt	3		
29.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	t	0,07605		
30.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	2,1918		
31.	Piasek filtracyjny	t	1,792		
32.	Piasek naturalny	m3	0,043		
33.	Pierścienie odciążające żelbetowe Fi 800 mm	szt	3		
34.	Pierścienie żelbetowe utrzymujące wpust	szt	3		
35.	Płyty ściekowe betonowe 60x50x15 cm, typ korytkowy	szt	4		
36.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi 1440/600 mm	szt	4		
37.	Pospółka	m3	25,529		
38.	Pospółka do betonów, uziarnienie 0-20mm	m3	10,6994		
39.	Pospółka uziarnienie 0-63 mm	m3	4,7824		
40.	roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	8,05		
41.	Roztwór asfaltowy do gruntowania "Abizol R"	kg	17,6		
42.	roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	4,4		
43.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	32,28		
44.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	17,544		
45.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 200/5,9 mm	m	7,344		
46.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 250/7,3 mm	m	1,938		
47.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 315/9,2 mm	m	3,06		
48.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	1,5		
49.	Separatora koalescencyjnego zby-passem Eco K 6/30	szt	1		
50.	Stopnie włazowe żeliwne	szt	32		
51.	Szpilki z prętów stalowych	szt	2,9568		
52.	Śruby stalowe zgrubne M12	kg	25,6		
53.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierзовych, Fi 800 mm	szt	1		
54.	Wąż gumowy Fi 50 mm	m	12,8		
55.	Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego fi 600 mm, typ DO-600, W0100-4012-1000, kl. D400	szt	4		
56.	Woda przemysłowa	m3	28,30045		
57.	Wpust ściekowy żeliwny uliczny typ ciężki 650x450 mm	szt	3		
58.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,24		
59.	Żwir do bet. wielofrak.uziar.2-16mm	m3	29,988		
60.	Żwir filtracyjny	t	3,328		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

Zestawienie sprzętu

1 Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	kamera	m-g	0,3		
2.	Koparka drenarska ETC-202 40 kW (54 KM) (1)	m-g	1,03488		
3.	koparka gąsienicowa 0.40 m3	m-g	2,77195		
4.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.15 m3 (1)	m-g	5,41321		
5.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25 m3 (1)	m-g	2,64688		
6.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.40 m3 (1)	m-g	4,44865		
7.	Pompa przeponowa spalinowa do 35 m3/h	m-g	96		
8.	Pompa wirnikowa spalinowa 61-80 m3/h	m-g	19,2		
9.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	16,43724		
10.	Samochód samowyładowczy 5-10 t (1)	m-g	2,52		
11.	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	m-g	56,05115		
12.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,40332		
13.	Samochód skrzyniowy 2.5-4 t	m-g	3,90276		
14.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	m-g	9,74		
15.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	11,20138		
16.	Samochód skrzyniowy z żurawikiem ładunkowym (HDS) pow. 10-15 t (1)	m-g	3,12		
17.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	1,30703		
18.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	2,09762		
19.	Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM) (1)	m-g	0,08448		
20.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	7,039		
21.	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	16,54152		
22.	Wciągarka ręczna 3-5 t	m-g	13,41		
23.	Wiertnica elektryczna (1)	m-g	5,88		
24.	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m3/h	m-g	2,0945		
25.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa krocząca 100 m3/h	m-g	2,6264		
26.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,71		
27.	Żuraw samochodowy 4 t (1)	m-g	23,17		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			310,15197		

Spis treści

A. Przedmiar robót.	1
1. Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa.	1
1.1. Roboty ziemne.	1
1.1.1. Wykopy pod rurociągi fi 160 (szerokości wykopu 1,4m)-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II.	1
1.1.2. Wykopy pod studnie wpusty deszczowe-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II.	1
1.1.3. Wykopy pod studnie osadnikowe.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV.	1
1.1.4. Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1,3 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m-pod rurociągi i studnie.	1
1.1.5. Wymiana gruntu-(1/4 objętości wykopu). (Żwir z zakupem i przywozem na miejsce).	1
1.1.6. Załadowanie gruntu do zasyпки. 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..	1
1.1.7. Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV.	1
1.1.8. Zagęszczanie wykopów, ubijaniem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III.	1
1.1.9. Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t.	2
1.1.10. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV).	2
1.1.11. Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi.	2
1.2. Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa.	2
1.2.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowłókninie.	2
1.2.2. Wykonanie 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, grunt kategorii I-II.	2
1.2.3. Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studnie wpusty deszczowe.	2
1.2.4. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm (SN8).	2
1.2.5. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm Między pkt.: X2-D3, X3-D4, X4-D5, X5-D6..	2
1.2.6. Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi 200 mm- W PKT. X2,X3,X4,X5,.	2
1.2.7. Umocnienie skarpy przy wylotach kanałów- płyty Yomb.	2
1.2.8. Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi 500 mm, z osadnikiem.	2
1.2.9. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1200 mm, głębokość 3 m- pokrycie w klasie D400.	2
1.2.10. Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 18cm.	3
1.2.11. Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 22cm.	3
1.2.12. Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia.	3
1.2.13. Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m, do Fi 800 mm,.	3
1.2.14. Inspekcja kamerą rurociągów.	3
1.2.15. Demontaż studzienek ściekowych ulicznych, betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu.	3
1.2.16. Demontaż istniejących wylotów i rurociągów.	3
1.2.17. Krawężniki betonowe bez ław, wystające 44x42 cm, - (UWAGA: ława w kosztorysie drogowym).	3
1.2.18. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 315 mm (przedłużenie wylotu od studni D2).	3
1.3. Montażem wylotu, separatora koalescencyjnego, umocnienie skarpy.	3
1.3.1. Wykopy koryt rzek, kanałów i rowów wykonywane koparkami z transportem urobku na odległość do 1,0 km, objętość wykopu do 1,5 m3 na 1 m ciekłu, grunt kategorii I-II, koparka 0,25 m3, samochód samowyladowczy-pogłębienie dna rzeki i skarpy pod gabiony.	3
1.3.2. Wykopy pod separator (SEP) 6/30 l/s.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV.	3
1.3.3. Montaż separatora koalescencyjnego 6/30 l/s Fi 1000 mm.	3
1.3.4. Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV.	3
1.3.5. Wywiezienie gruntu samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km.	4
1.3.6. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 10 cm.	4
1.3.7. Wzmocnianie podłoża gruntowego geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geowłóknina separacyjna min. 1500 N-pod gabiony.	4
1.3.8. Wykonanie budowli siatkowo-kamiennych, kosze z siatki stalowej bez wyprawy, nakłady podstawowe-ułożenie materacy gabionowych w warstwie 20 cm.	4
1.3.9. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 250 mm.	4
1.3.10. Ścieki z elementów betonowych, podsypka piaskowa, prefabrykat o grubości 15 cm.	4
1.4. Odwodnienie wykopów.	4
1.4.1. Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m.	4
1.4.2. Odwodnienie wykopu-pompowanie.	4
B. Kalkulacja uproszczona.	5
1. Rozdział 1-Kanalizacja deszczowa.	5
1.1. Roboty ziemne.	5
1.1.1. Wykopy pod rurociągi fi 160 (szerokości wykopu 1,4m)-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II.	5
1.1.2. Wykopy pod studnie wpusty deszczowe-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu I-II.	5
1.1.3. Wykopy pod studnie osadnikowe.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV.	5
1.1.4. Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1,3 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m-pod rurociągi i studnie.	5
1.1.5. Wymiana gruntu-(1/4 objętości wykopu). (Żwir z zakupem i przywozem na miejsce).	5
1.1.6. Załadowanie gruntu do zasyпки. 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..	5
1.1.7. Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV.	5
1.1.8. Zagęszczanie wykopów, ubijaniem mechanicznym, grunt spoisty kategorii III.	5

1.1.9. Wywóz gruntu zbędnego. Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t.	5
1.1.10. Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV). . .	5
1.1.11. Zagęszczanie nasypów z gruntu sybkiego kat.I-II ubijakami mechanicznymi.	5
1.2. Roboty instalacyjne - kanalizacja deszczowa.	5
1.2.1. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sybkich, grubość 15 cm-podsypka "zamknięta" w geowłókninie.	5
1.2.2. Wykonanie obsypki i nadsypki 30 cm nad rurociąg-Ręczne zasypanie wnęk za ścianami budowli inżynierskich przy wysokości zasypania do 4 m wraz z dostarczeniem ziemi, zagęszczanie ręczne, grunt kategorii I-II.	5
1.2.3. Podłoża betonowe, grubość 25 cm pod studniei wpusty deszczowe.	5
1.2.4. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm (SN8).	5
1.2.5. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm Między pkt.: X2-D3, X3-D4, X4-D5, X5-D6..	5
1.2.6. Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi 200 mm- W PKT. X2,X3,X4,X5,.	5
1.2.7. Umocnienie skarpy przy wylotach kanałów- płyty Yomb.	5
1.2.8. Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi 500 mm, z osadnikiem.	5
1.2.9. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1200 mm, głębokość 3 m- pokrycie w klasie D400.	5
1.2.10. Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 18cm.	5
1.2.11. Analogia- Wiercenie otworów w elementach żelbetowych (studniach) o grubości do 15 cm,- Fi 22cm.	5
1.2.12. Regulacja wysokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych - Analogia..	5
1.2.13. Próba wodna (lub powietrzna) szczelności kanałów rurowych długości 50 m, do Fi 800 mm,.	5
1.2.14. Inspekcja kamerą rurociągów.	5
1.2.15. Demontaż studzienek ściekowych ulicznych, betonowych o średnicy 500 mm z osadnikiem bez syfonu.	5
1.2.16. Demontaż istniejących wylotów i rurociągów.	5
1.2.17. Krawężniki betonowe bez ław, wystające 44x42 cm, - (UWAGA: ława w kosztorysie drogowym).	5
1.2.18. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 315 mm (przedłużenie wylotu od studni D2).	5
1.3. Montażem wylotu, separatora koalescencyjnego, umocnienie skarp.	5
1.3.1. Wykopy koryt rzek, kanałów i rowów wykonywane koparkami z transportem urobku na odległość do 1,0 km, objętość wykopu do 1,5 m3 na 1 m ciek, grunt kategorii I-II, koparka 0,25 m3, samochód samowyladowczy-pogłębienie dna rzeki i skarp pod gabiny.	5
1.3.2. Wykopy pod separator (SEP) 6/30 l/s.-Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,25 m3, kategoria gruntu III-IV.	6
1.3.3. Montaż separatora koalescencyjnego 6/30 l/s Fi 1000 mm.	6
1.3.4. Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV.	6
1.3.5. Wywiezienie gruntu samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km.	6
1.3.6. Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sybkich, grubość 10 cm.	6
1.3.7. Wzmocnianie podłoża gruntowego geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geowłóknina separacyjna min. 1500 N-pod gabiony.	6
1.3.8. Wykonanie budowli siatkowo-kamiennych, kosze z siatki stalowej bez wyprawy, nakłady podstawowe- ułożenie materacy gabionowych w warstwie 20 cm.	6
1.3.9. Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 250 mm.	6
1.3.10. Ścieki z elementów betonowych, podsypka piaskowa, prefabrykat o grubości 15 cm.	6
1.4. Odwodnienie wykopów.	6
1.4.1. Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości 4,0 m.	6
1.4.2. Odwodnienie wykopu-pompowanie.	6
C. Tabela elementów scalonych.	7
D. Zestawienie robocizny.	8
E. Zestawienie materiałów.	9
F. Zestawienie sprzętu.	10
G. Spis treści.	11