

5.2 Drainage

ITEM	CALCULATION	QUANTITY	UNIT	REMARKS
Drainage				
1.Excavation				
1.1.Soft Material				
(1)Excavation for Drain Type-I		5,644.375	m3	
(2)Excavation for Drain Type-II		3,897.097	m3	
(3)Excavation for Drain Type-III		3,684.332	m3	
(4).Excavation for Drain Type-VI		535.891	m3	
(5)Excavation for Drain Type-VII		5,599.469	m3	
1.2.Hard Material		0.000	m3	
2.Grassing		11,327.103	m2	
3.Stone Pitching (t=150 mm)		25,980.646	m2	
4.Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)				
4.1.Concrete for Drain Type-III		671.794	m3	
4.2.Concrete for Drain Type-VII		656.543	m3	
5.Class 15/20 Concrete				
5.1.Concrete for Drain Type-VII		943.792	m3	
5.2.Concrete for Drain Type-VIII		1,276.500	m2	
6.450x225 Invert Block		507.000	m	
7.Side Slab		476.580	m2	
8.525x325 Invert Block				
8.1.525x325 Invert Block for Drain Type-IV		15,431.584	m	
8.2.525x325 Invert Block for Drain Type-VIII		740.000	m	
9.Class 20/20 Concrete		93.681	m3	
10.Grated Crushed Stone		60.017	m3	

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soil Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
Nairobi Bypass													
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 201.588	Left	0.500	1.000	I	201.588								
CH.0+ 692.078 ~ CH.5+ 160.000	Left	0.500	1.000	I	4.467.922								
CH.5+ 280.000 ~ CH.6+ 429.957	Left	0.500	1.000	I	1.149.957								
CH.6+ 480.000 ~ CH.6+ 540.000	Left	0.500 ~ 0.500	1.000	II	60.000		21.843				145.623		
CH.6+ 540.000 ~ CH.6+ 683.000	Left	0.500	1.000	I	143.000								
CH.6+ 720.000 ~ CH.6+ 840.000	Left	0.500	1.000	I	120.000								
CH.6+ 840.000 ~ CH.6+ 900.000	Left	0.500 ~ 0.500	1.000	II	60.000		21.843				145.623		
CH.6+ 969.957 ~ CH.7+ 25.000	Left	1.000 ~ 1.500	1.500	VI	55.043			196.391					
CH.7+ 25.000 ~ CH.7+ 30.000	Left	0.500	1.000	II	5.000		2.427				16.180		
CH.7+ 30.000 ~ CH.7+ 600.000	Left	0.500	1.000	I	570.000								
CH.7+ 600.000 ~ CH.7+ 760.000	Left	0.500	1.000	II	160.000		77.666				517.771		
CH.7+ 760.000 ~ CH.8+ 860.000	Left	0.500	1.000	I	1.100.000								
CH.8+ 860.000 ~ CH.9+ 60.000	Left	0.500	1.000	II	200.000		97.082				647.214		
CH.9+ 60.000 ~ CH.9+ 440.000	Left	0.500	1.000	I	380.000								
CH.9+ 440.000 ~ CH.10+ 100.000	Left	0.500	1.000	II	660.000		320.371				2.135.805		
CH.10+ 100.000 ~ CH.15+ 424.000	Left	0.500	1.000	I	5.508.875								
CH.15+ 456.000 ~ CH.15+ 517.000	Left	0.500	1.000	II	61.000		29.610				197.400		
CH.15+ 580.000 ~ CH.15+ 700.000	Left	1.000	1.000	VII	120.000				43.901				
CH.15+ 700.000 ~ CH.15+ 880.000	Left	1.000	1.000	I	180.000								
CH.15+ 880.000 ~ CH.15+ 885.000	Left	1.000	1.000	II	5.000		4.104				27.361		
CH.15+ 885.000 ~ CH.15+ 895.000	Left	1.000	1.000	III	10.000								
CH.15+ 895.000 ~ CH.15+ 990.000	Left	1.000	1.000	II	95.000		77.978				519.853		
CH.15+ 990.000 ~ CH.16+ 980.000	Left	1.000	1.000	I	990.000								
CH.16+ 980.000 ~ CH.17+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	40.000		19.416				129.443		
CH.17+ 20.000 ~ CH.17+ 280.000	Left	0.500	1.000	I	260.000								
CH.17+ 360.000	Left	0.500	1.000	VII	100.000				314.113				Outfall Channel

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation(Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
CH.17+ 360.000 ~ CH.17+ 440.000	Left	0.500	1.000	I	80.000								
CH.17+ 440.000 ~ CH.17+ 620.000	Left	0.500	1.000	II	180.000		87.374				582.492		
CH.17+ 620.000 ~ CH.17+ 780.000	Left	0.500	1.000	I	160.000								
CH.18+ 160.000	Left	0.500	1.000	VII	113.000					416.928			Outfall Channel
CH.18+ 360.000	Left	0.500	1.000	VII	123.000					396.856			Outfall Channel
CH.18+ 700.000 ~ CH.18+ 960.000	Left	0.500	1.000	I	260.000								
CH.18+ 960.000 ~ CH.19+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	60.000		29.125				194.164		
CH.19+ 20.000 ~ CH.19+ 100.000	Left	0.500	1.000	I	80.000								
CH.19+ 60.000	Left	1.000	1.000	III	185.000			440.826					Outfall Channel
CH.19+ 520.000	Left	0.500	1.000	VII	73.000					193.903			Outfall Channel
CH.19+ 520.000 ~ CH.19+ 660.000	Left	0.500	1.000	I	140.000								
CH.19+ 660.000 ~ CH.19+ 760.000	Left	0.500	1.000	II	100.000		48.541				323.607		
CH.19+ 760.000 ~ CH.20+ 220.000	Left	0.500	1.000	I	460.000								
CH.20+ 220.000	Left	1.000	1.000	III	162.000			386.021					Outfall Channel
CH.20+ 220.000 ~ CH.20+ 624.000	Left	1.000	1.000	I	404.000								
CH.20+ 920.000 ~ CH.21+ 60.000	Left	1.000	1.000	VII	140.000					437.364			
CH.21+ 60.000 ~ CH.21+ 640.000	Left	1.000	1.000	I	580.000								
CH.21+ 600.000 ~ CH.21+ 640.000	Left	1.000	1.000	I	40.000								
CH.21+ 640.000 ~ CH.22+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	380.000		184.456				1,229.706		Cut-off Ditch
CH.22+ 20.000 ~ CH.22+ 380.000	Left	0.500	1.000	I	360.000								
CH.22+ 340.000 ~ CH.22+ 380.000	Left	0.500	1.000	I	40.000								
CH.22+ 380.000 ~ CH.22+ 600.000	Left	1.000	1.000	I	220.000								
CH.22+ 600.000 ~ CH.22+ 800.000	Left	1.000	1.000	II	200.000		164.164				1,094.427		
CH.22+ 800.000 ~ CH.23+ 160.000	Left	1.000	1.000	I	360.000								
CH.23+ 175.000 ~ CH.23+ 404.000	Left	0.500	1.000	I	229.000								
CH.23+ 436.000 ~ CH.23+ 640.000	Left	0.500	1.000	I	204.000								
CH.23+ 640.000 ~ CH.23+ 920.000	Left			IV	280.000								

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
CH.23+ 920.000 ~ CH.24+ 740.000	Left	0.500	1.000	I	820.000								
CH.25+ 200.000 ~ CH.26+ 200.000	Left	0.500	1.000	I	1.000.000								
CH.26+ 220.000 ~ CH.26+ 365.000	Left	0.500	1.000	II	145.000	70.384					469.230		
CH.26+ 250.000 ~ CH.26+ 470.000	Left			VIII	220.000								Drain Ditch on Beam
CH.26+ 295.000 ~ CH.26+ 460.000	Left			VIII	165.000								Drain Ditch on Beam
CH.26+ 360.000 ~ CH.26+ 400.000	Left			VIII	40.000								Drain Ditch on Beam
CH.26+ 295.000 ~ CH.26+ 460.000	Left	1.000	1.000	VII	165.000					528.863			
CH.26+ 430.000 ~ CH.26+ 990.000	Left	1.000	1.000	I	560.000								
CH.26+ 990.000 ~ CH.27+ 0.000	Left	1.000	1.500	III	10.000								
CH.27+ 0.000 ~ CH.27+ 20.000	Left	1.000	1.500	VI	20.000		64.800						
CH.27+ 20.000 ~ CH.27+ 30.000	Left	1.000	1.000	III	10.000								
CH.27+ 30.000 ~ CH.27+ 210.000	Left	1.000	1.000	I	180.000								
CH.27+ 210.000 ~ CH.27+ 215.000	Left	1.000	1.000	II	5.000	4.104						27.361	
CH.27+ 215.000 ~ CH.27+ 225.000	Left	1.000	1.000	III	10.000								
CH.27+ 225.000 ~ CH.27+ 230.000	Left	1.000	1.000	II	5.000	4.104						27.361	
CH.27+ 230.000 ~ CH.27+ 286.000	Left	1.000	1.000	I	56.000								
CH.27+ 286.000 ~ CH.27+ 540.000	Left	0.500	1.000	I	254.000								
CH.27+ 540.000 ~ CH.27+ 780.000	Left	0.500	1.000	II	240.000	87.374					582.492		
CH.27+ 780.000 ~ CH.27+ 905.000	Left	0.500	1.000	I	125.000								
CH.27+ 905.000 ~ CH.27+ 910.000	Left	1.000	1.000	II	5.000	4.104						27.361	
CH.27+ 910.000 ~ CH.27+ 930.000	Left	1.000	1.000	III	20.000								
CH.27+ 930.000 ~ CH.27+ 935.000	Left	1.000	1.000	II	5.000	4.104						27.361	
CH.27+ 935.000 ~ CH.28+ 244.064	Left	0.500	1.000	I	464.064								
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 210.000	Right	0.500	1.000	I	210.000								
CH.0+ 611.720 ~ CH.0+ 760.000	Right	1.000	1.000	I	148.280								
CH.0+ 760.000 ~ CH.5+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	4.400.000								
CH.5+ 300.000 ~ CH.5+ 960.000	Right	0.500	1.000	I	660.000								

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
CH.6+ 540.000 ~ CH.6+ 580.000	Right	0.500	1.000	II	40.000	14.562						97.082	
CH.6+ 580.000 ~ CH.6+ 665.000	Right	0.500	1.000	I	85.000								
CH.6+ 705.000 ~ CH.6+ 880.000	Right	0.500	1.000	II	175.000	63.710						424.734	
CH.7+ 15.000 ~ CH.7+ 25.000	Right	1.500	1.500	VI	10.000		44.400						
CH.7+ 20.000	Right	1.000	1.000	VII	473.000			1,178.968					Outfall Channel
CH.7+ 25.000 ~ CH.7+ 30.000	Right	0.500	1.000	II	5.000	1.820						12.135	
CH.7+ 30.000 ~ CH.7+ 360.000	Right	0.500	1.000	I	330.000								
CH.7+ 700.000 ~ CH.7+ 780.000	Right	0.500	1.000	II	80.000	38.833						258.885	
CH.7+ 780.000 ~ CH.8+ 0.000	Right	0.500	1.000	I	220.000								
CH.8+ 180.000 ~ CH.8+ 250.000	Right	0.500	1.000	I	70.000								
CH.8+ 250.000	Right	1.000	1.000	VII	115.000				445.640				Outfall Channel
CH.8+ 940.000	Right	1.000	1.000	III	251.000		598.094						Outfall Channel
CH.9+ 80.000 ~ CH.9+ 100.000	Right	0.500	1.000	I	20.000								
CH.9+ 760.000 ~ CH.9+ 783.600	Right	0.500	1.000	I	23.600								
CH.9+ 783.600	Right	1.000	1.000	VII	110.000				561.438				Outfall Channel
CH.9+ 783.600 ~ CH.10+ 100.000	Right	0.500	1.000	II	316.400	153.584						1,023.892	
CH.10+ 100.000 ~ CH.12+ 820.000	Right	0.500	1.000	I	2,720.000								
CH.11+ 240.000	Right	1.000	1.000	I	71.000								
CH.12+ 400.000	Right	0.500	1.000	VII	200.000				548.407				Outfall Channel
CH.13+ 60.000 ~ CH.13+ 680.000	Right	0.500	1.000	I	620.000								
CH.13+ 400.000	Right	1.000	1.000	I	80.000								
CH.13+ 950.000 ~ CH.14+ 40.000	Right	0.500	1.000	I	90.000								
CH.14+ 40.000 ~ CH.14+ 140.000	Right	0.500	1.000	II	100.000	48.541						323.607	
CH.14+ 140.000 ~ CH.14+ 860.000	Right	0.500	1.000	I	720.000								
CH.14+ 860.000 ~ CH.14+ 900.000	Right	0.500	1.000	II	40.000	19.416						129.443	
CH.14+ 900.000 ~ CH.15+ 384.000	Right	0.500	1.000	I	484.000								
CH.15+ 560.000 ~ CH.15+ 660.000	Right	1.000	1.000	VII	100.000				63.856				

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
CH.15+ 660.000 ~ CH.15+ 880.000	Right	1.000	1.000	I	220.000								
CH.15+ 880.000 ~ CH.15+ 885.000	Right	1.000	1.000	II	5.000		4.104					27.361	
CH.15+ 885.000 ~ CH.15+ 895.000	Right	1.000	1.000	III	10.000								
CH.15+ 895.000 ~ CH.15+ 990.000	Right	1.000	1.000	II	95.000		77.978					519.853	
CH.15+ 990.000 ~ CH.16+ 980.000	Right	1.000	1.000	I	990.000								
CH.16+ 980.000 ~ CH.17+ 340.000	Right	0.500	1.000	I	360.000								
CH.17+ 340.000 ~ CH.17+ 380.000	Right	0.500	1.000	II	40.000		19.416					129.443	
CH.17+ 380.000 ~ CH.18+ 280.000	Right	0.500	1.000	I	900.000								
CH.18+ 280.000 ~ CH.18+ 380.000	Right	0.500	1.000	II	100.000		48.541					323.607	
CH.18+ 380.000 ~ CH.19+ 0.000	Right	0.500	1.000	I	620.000								
CH.19+ 0.000 ~ CH.19+ 80.000	Right	0.500	1.000	II	80.000		38.833					258.885	
CH.19+ 80.000 ~ CH.19+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	80.000								
CH.19+ 160.000 ~ CH.19+ 220.000	Right	0.500	1.000	II	60.000		29.125					194.164	
CH.19+ 220.000 ~ CH.20+ 240.000	Right	0.500	1.000	I	1,020.000								
CH.20+ 240.000 ~ CH.20+ 744.000	Right	0.500	1.000	II	504.000		244.647					1,630.978	
CH.20+ 776.000 ~ CH.20+ 945.000	Right	0.500	1.000	I	169.000								
CH.20+ 960.000 ~ CH.21+ 60.000	Right	0.500	1.000	VII	100.000				302.140				
CH.21+ 60.000 ~ CH.22+ 0.000	Right	0.500	1.000	II	940.000		456.286					3,041.904	
CH.22+ 0.000 ~ CH.22+ 380.000	Right	0.500	1.000	I	380.000								
CH.22+ 380.000	Right	1.000	1.000	III	732.000			1,744.241					Outfall Channel
CH.22+ 380.000 ~ CH.22+ 600.000	Right	0.500	1.000	I	220.000								
CH.22+ 600.000 ~ CH.22+ 780.000	Right	0.500	1.000	II	180.000		87.374					582.492	
CH.22+ 780.000 ~ CH.23+ 20.000	Right	0.500	1.000	I	240.000								
CH.23+ 20.000 ~ CH.23+ 60.000	Right	0.500	1.000	II	40.000		19.416					129.443	
CH.23+ 60.000 ~ CH.23+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	100.000								
CH.23+ 175.000 ~ CH.23+ 404.000	Right	0.500	1.000	I	229.000		200.375					641.836	
CH.23+ 436.000 ~ CH.23+ 640.000	Right	0.500	1.000	I	204.000								

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
CH.23+ 640.000 ~ CH.23+ 940.000	Right			IV	300.000								
CH.23+ 940.000 ~ CH.24+ 440.000	Right	0.500	1.000	I	500.000								
CH.24+ 380.000	Right	1.000	1.000	I	260.000	780.000				1.422.755	0.000	0.000	Outfall Channel
CH.24+ 440.000 ~ CH.24+ 520.000	Right	0.500	1.000	II	80.000		38.833				258.885		
CH.24+ 520.000 ~ CH.24+ 880.000	Right	0.500	1.000	I	360.000								
CH.25+ 200.000 ~ CH.25+ 420.000	Right	0.500	1.000	I	220.000								
CH.25+ 420.000	Right	1.000	1.000	I	258.000	774.000				1.411.811	0.000	0.000	Outfall Channel
CH.25+ 420.000 ~ CH.25+ 480.000	Right	0.500	1.000	II	60.000		29.125				194.164		
CH.25+ 480.000 ~ CH.26+ 200.000	Right	0.500	1.000	I	720.000								
CH.26+ 220.000 ~ CH.26+ 280.000	Right	0.500	1.000	II	60.000		29.125				194.164		
CH.26+ 233.000 ~ CH.26+ 425.000	Right			VIII	192.000								Drain Ditch on Beam
CH.26+ 280.000 ~ CH.26+ 365.000	Right			VIII	85.000								Drain Ditch on Beam
CH.26+ 277.000 ~ CH.26+ 315.000	Right			VIII	38.000								Drain Ditch on Beam
CH.26+ 325.000 ~ CH.26+ 417.000	Right	0.500	1.000	II	92.000		33.493			0.000	223.289		
CH.26+ 417.000 ~ CH.26+ 584.000	Right	0.500	1.000	I	167.000								
CH.26+ 616.000 ~ CH.26+ 960.000	Right	0.500	1.000	I	344.000								
CH.26+ 960.000 ~ CH.27+ 25.000	Right	0.500	1.000	I	65.000								
CH.27+ 25.000 ~ CH.27+ 35.000	Right	0.500	1.000	II	10.000		4.854				32.361		
CH.27+ 35.000 ~ CH.27+ 55.000	Right	0.500	1.000	VI	20.000				32.300				
CH.27+ 55.000 ~ CH.27+ 65.000	Right	0.500	1.000	II	10.000		4.854				32.361		
CH.27+ 65.000 ~ CH.27+ 210.000	Right	0.500	1.000	I	145.000								
CH.27+ 210.000 ~ CH.27+ 215.000	Right	0.500	1.000	II	5.000		2.427				16.180		
CH.27+ 215.000 ~ CH.27+ 225.000	Right	0.500	1.000	III	10.000								
CH.27+ 225.000 ~ CH.27+ 230.000	Right	0.500	1.000	II	5.000		2.427				16.180		
CH.27+ 230.000 ~ CH.27+ 640.000	Right	0.500	1.000	I	410.000								
CH.27+ 580.000	Right	0.500	1.000	III	76.000			75.348					Outfall Channel
CH.27+ 640.000 ~ CH.27+ 730.000	Right	1.000	1.000	II	90.000		73.874				492.492		

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation(Soft Material)					Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)	VII (m ³)				
CH.27+ 730.000 ~ CH.27+ 880.000	Right	0.500	1.000	II	150.000		72.812					485.410		
CH.27+ 880.000 ~ CH.27+ 905.000	Right	1.000	1.000	I	25.000									
CH.27+ 905.000 ~ CH.27+ 910.000	Right	1.000	1.000	II	5.000		4.104					27.361		
CH.27+ 910.000 ~ CH.27+ 930.000	Right	1.000	1.000	III	20.000									
CH.27+ 930.000 ~ CH.27+ 935.000	Right	1.000	1.000	II	5.000		4.104					27.361		
CH.27+ 935.000 ~ CH.28+ 40.000	Right	0.500	1.000	I	105.000									
CH.28+ 40.000	Right	0.500	1.000	III	260.000		257.770							Outfall Channel
CH.0+ 300.000 ~ CH.0+ 368.800	Median	0.250 0.000 ~	0.375	IV	68.800									
CH.0+ 426.400 ~ CH.0+ 920.000	Median	0.250	0.375	IV	493.600									
CH.0+ 920.000 ~ CH.1+ 0.000	Median	0.500	0.500	II	80.000		19.416					129.443		
CH.1+ 0.000 ~ CH.5+ 275.000	Median	0.500	1.000	I	4,275.000									
CH.5+ 280.000 ~ CH.5+ 305.000	Median	0.500	1.000	III	25.000									
CH.5+ 305.000 ~ CH.6+ 40.000	Median	0.500	1.000	I	735.000									
CH.6+ 40.000 ~ CH.6+ 200.000	Median	0.500	1.000	II	160.000		58.249					388.328		
CH.6+ 200.000 ~ CH.6+ 675.890	Median	0.250 0.000 ~	0.375	IV	475.890									
CH.6+ 714.490 ~ CH.7+ 28.438	Median	0.250	0.375	IV	313.948									
CH.7+ 450.000 ~ CH.11+ 572.939	Median	0.250	0.375	IV	4,122.939									
CH.12+ 555.272 ~ CH.13+ 45.000	Median	0.250	0.375	IV	489.728									
CH.13+ 484.164 ~ CH.14+ 46.897	Median	0.250	0.375	IV	562.733									
CH.14+ 595.083 ~ CH.16+ 723.371	Median	0.250	0.375	IV	2,313.163									
CH.17+ 717.493 ~ CH.19+ 501.992	Median	0.250	0.375	IV	1,784.499									
CH.19+ 665.156 ~ CH.22+ 263.231	Median	0.250	0.375	IV	2,598.075									
CH.24+ 83.917 ~ CH.25+ 248.062	Median	0.250	0.375	IV	1,164.145									
CH.27+ 670.000 ~ CH.28+ 380.000	Median	0.250	0.375	IV	464.064									
Mombasa Road Junction														
A Slip Road														
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 196.000	Left	0.500	1.000	I	69.000									
B Slip Road														
CH.0+ 209.000 ~ CH.0+ 288.168	Left	0.500	1.000	I	75.000									

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)					Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)	VII (m ³)				
CH.0+ 209.000 ~ CH.0+ 288.168 C Slip Road	Right	0.500	1.000	I	68.000									
CH.0+ 19.523 ~ CH.0+ 120.000	Left	1.000	1.000	I	72.000									
CH.0+ 120.000 ~ CH.0+ 170.000	Left	1.000	1.000	III	55.000									
CH.0+ 170.000 ~ CH.0+ 257.054	Left	1.000	1.000	I	85.000									
CH.0+ 172.000 ~ CH.0+ 240.000 D Slip Road	Right	0.500	1.000	I	68.000									
CH.0+ 51.041 ~ CH.0+ 65.000 E Slip Road	Left	0.500	1.000	I	10.000									
CH.0+ 16.644 ~ CH.0+ 263.960 F Slip Road	Left	0.500	1.000	I	260.000									
CH.0+ 212.000 ~ CH.0+ 311.954	Left	0.500	1.000	I	100.000									
CH.0+ 212.000 ~ CH.0+ 289.000 G Slip Road	Right	0.500	1.000	I	82.000									
CH.0+ 100.245 ~ CH.0+ 325.775	Left	0.500	1.000	I	223.000									
CH.0+ 248.000 ~ CH.0+ 301.000 APPROACH ROAD (A104)	Right	0.500	1.000	I	54.000									
CH.0+ 150.000 ~ CH.0+ 80.000	Left	0.500	1.000	I	230.000	230.000					744.296			
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 459.000	Left	0.500	1.000	I	342.000	342.000					1,106.735			
CH.0+ 796.000 ~ CH.0+ 64.811	Right	1.000	2.000	I	732.000	2,928.000					4,737.604			
CH.0+ 13.237 ~ CH.0+ 80.000	Right	0.500	1.000	I	67.000	67.000					216.817			
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 220.000 Median & Outfall Channel	Right & Left	0.500	1.000	I	103.000	103.000					333.315			
CH.0+ 117.000 UHURU MONUMENT JUNCTION	Left	1.500	3.500	III	22.000		182.034							
A Slip Road CH.0+ 130.218 ~ CH.0+ 390.000	Left	0.500	1.000	I	260.000									
C Slip Road CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 100.000	Left	0.500	1.000	I	80.000									
CH.0+ 100.000 ~ CH.0+ 140.000	Left	0.500	1.000	II	40.000		19.416					129.443		
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 215.000	Left	0.500	1.000	I	75.000									
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 220.000	Left	0.500 ~ 1.000	1.000	II	5.000		1.820						12.135	
CH.0+ 220.000 ~ CH.0+ 269.112 APPROACH ROAD (C58)	Left	1.000 ~ 1.500	1.500	VI	50.000					198.000				
CH.0+ 100.000 ~ CH.0+ 360.000	Right			V	260.000									
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 103.000	Left	0.500	1.000	I	103.000									
CH.0+ 113.000 ~ CH.0+ 360.000	Left			V	247.000									

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation(Soft Material)					Excavation (Hard Material) (m3)	Grassing (m2)	Stone Pitching (m2)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m3)	II (m3)	III (m3)	VI (m3)	VII (m3)				
CH.0+ 360.000 ~ CH.0+ 468.000 NGONG ROAD JUNCTION	Left	0.500	1.000	I	128.000									
A Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 285.000	Left	0.500	1.000	I	290.000									
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 285.000	Right	0.500	1.000	I	280.000									
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 268.000	Left	0.500	1.000	I	236.000									
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 268.000	Right	0.500	1.000	I	262.000									
APPROACH ROAD (C60) CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 65.000	Left	0.500	1.000	I	65.000									
CH.0+ 123.000 ~ CH.0+ 367.000	Left	0.500	1.000	I	244.000									
CH.0+ 437.000 ~ CH.0+ 562.000	Left	0.500	1.000	I	125.000									
CH.0+ 622.000 ~ CH.0+ 800.000	Left	0.500	1.000	I	178.000									
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 367.000	Right	0.500	1.000	I	367.000									
CH.0+ 437.000 ~ CH.0+ 800.000 OUTFALL CHANNEL CH.0+ 260.000	Right	0.500	1.000	I	363.000									
DAGORETTI FOREST JUNCTION		0.500	1.000	I	40.000	40.000						129.443		
A Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 314.000	Left	1.000	1.000	I	330.000									
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 277.000	Right	0.500	1.000	I	280.000									
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 30.000	Left	0.500	1.000	I	70.000									
APPROACH ROAD (C63) CH.0+ 335.000 ~ CH.0+ 340.000	Left	1.000	1.000	I	5.000									
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	160.000									
CH.0+ 240.000 ~ CH.0+ 340.000	Right	1.000	1.000	I	100.000									
CH.0+ 340.000 ~ CH.0+ 480.000 THOGOTO JUNCTION	Right	0.500	1.000	I	140.000									
A Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 406.000	Left	0.500	1.000	I	400.000									
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 457.500	Right	0.500	1.000	I	450.000									
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 40.000	Left	0.500	1.000	I	30.000									
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 327.000	Left	0.500	1.000	I	120.000									
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 327.000	Right	0.500	1.000	I	120.000									

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m ³)	Grassing (m ²)	Stone Pitching (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			I (m ³)	II (m ³)	III (m ³)	VI (m ³)				
APPROACH ROAD (D411) CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 227.000	Left	0.500	1.000	I	230.000								
CH.0+ 290.000 ~ CH.0+ 500.000	Left	0.500	1.000	I	210.000								
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 147.000	Right	0.500	1.000	I	147.000								
CH.0+ 200.000 ~ CH.0+ 227.000	Right	0.500	1.000	I	27.000								
CH.0+ 290.000 ~ CH.0+ 406.000	Right	0.500	1.000	I	116.000								
CH.0+ 457.500 ~ CH.0+ 500.000	Right	0.500	1.000	I	42.500								
KIKUYU TOWN JUNCTION													
A Slip Road CH.0+ 25.000 ~ CH.0+ 220.000	Left	0.500	1.000	I	195.000								
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 860.000	Right	0.500	1.000	I	860.000								
CH.0+ 860.000 ~ CH.0+ 960.000	Right	0.500	1.000	II	100.000	48.541						323.607	
CH.1+ 60.000 ~ CH.1+ 275.000	Right	0.500	1.000	II	215.000	104.363						695.755	
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 54.000	Left	0.500	1.000	I	44.000								
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 54.000	Right	0.500	1.000	I	44.000								
C Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 170.000	Left	0.500	1.000	II	160.000				77.666			517.771	
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 170.000	Right	0.500	1.000	II	160.000				77.666			517.771	
D Slip Road CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 180.000	Left	0.500	1.000	I	200.000								
CH.0+ 180.000 ~ CH.0+ 768.529	Left	0.500	1.000	II	590.000				286.392			1.909.280	
CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 200.000	Right	0.500	1.000	I	180.000								
KIKUYU JUNCTION													
A Slip Road CH.0+ 83.958 ~ CH.0+ 140.000	Left	0.500	1.000	I	58.000								
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 240.000	Left	0.500	1.000	II	100.000				48.541			323.607	
CH.0+ 240.000 ~ CH.0+ 550.147	Left	0.500	1.000	I	310.000								
CH.0+ 195.000 ~ CH.0+ 460.000	Right	0.500	1.000	II	265.000				128.634			857.558	
Outfall Channel CH.0+ 460.000	Right	1.000	1.000	VII	45.000								167.093
B Slip Road CH.0+ 35.000 ~ CH.0+ 120.000	Left	0.500	1.000	I	85.000								
CH.0+ 120.000 ~ CH.0+ 172.320	Right	0.500	1.000	I	53.000								
C Slip Road CH.0+ 3.500 ~ CH.0+ 120.000	Left	0.500	1.000	I	116.500								

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Excavation (Soft Material)				Excavation (Hard Material) (m3)	Grassing (m2)	Stone Pitching (m2)	Remarks	
		Depth (m)	Base (m)			I (m3)	II (m3)	III (m3)	VI (m3)					VII (m3)
CH.0+ 3.500 ~ CH.0+ 120.000	Right	0.500	1.000	I	116.500									
APPROACH ROAD (A104)														
CH.5+ 960.000 ~ CH.6+ 140.000	Left	0.500	1.000	I	180.000	180.000					582.492			
					Total	5,644.375	3,897.097	3,684.332	535.891	5,599.469	0.000	11,327.103	25,980.646	

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)			Class 15/20 Concrete			450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m2)	525x325 Invert Block (m)	325 x 325 Invert Block IV (m)	Invert Block VIII (m)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m3)	VII (m3)	VIII (m3)	VII (m3)	VIII (m3)							
Nairobi Bypass																	
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 201.588	Left	0.500	1.000	I	201.588												
CH.0+ 692.078 ~ CH.5+ 160.000	Left	0.500	1.000	I	4,467.922												
CH.5+ 280.000 ~ CH.6+ 429.957	Left	0.500	1.000	I	1,149.957												
CH.6+ 480.000 ~ CH.6+ 540.000	Left	0.500 ~ 0.500	1.000	II	60.000												
CH.6+ 540.000 ~ CH.6+ 683.000	Left	0.500	1.000	I	143.000												
CH.6+ 720.000 ~ CH.6+ 840.000	Left	0.500	1.000	I	120.000												
CH.6+ 840.000 ~ CH.6+ 900.000	Left	0.500	1.000	II	60.000												
CH.6+ 969.957 ~ CH.7+ 25.000	Left	1.000 ~ 1.500	1.500	VI	55.043												
CH.7+ 25.000 ~ CH.7+ 30.000	Left	0.500	1.000	II	5.000												
CH.7+ 30.000 ~ CH.7+ 600.000	Left	0.500	1.000	I	570.000												
CH.7+ 600.000 ~ CH.7+ 760.000	Left	0.500	1.000	II	160.000												
CH.7+ 760.000 ~ CH.8+ 860.000	Left	0.500	1.000	I	1,100.000												
CH.8+ 860.000 ~ CH.9+ 60.000	Left	0.500	1.000	II	200.000												
CH.9+ 60.000 ~ CH.9+ 440.000	Left	0.500	1.000	I	380.000												
CH.9+ 440.000 ~ CH.10+ 100.000	Left	0.500	1.000	II	660.000												
CH.10+ 100.000 ~ CH.15+ 424.000	Left	0.500	1.000	I	5,508.875												
CH.15+ 456.000 ~ CH.15+ 517.000	Left	0.500	1.000	II	61.000												
CH.15+ 580.000 ~ CH.15+ 700.000	Left	1.000	1.000	VII	120.000			45.936		51.749							
CH.15+ 700.000 ~ CH.15+ 880.000	Left	1.000	1.000	I	180.000												
CH.15+ 880.000 ~ CH.15+ 885.000	Left	1.000	1.000	II	5.000												
CH.15+ 885.000 ~ CH.15+ 895.000	Left	1.000	1.000	III	10.000			3.828									
CH.15+ 895.000 ~ CH.15+ 990.000	Left	1.000	1.000	II	95.000												
CH.15+ 990.000 ~ CH.16+ 980.000	Left	1.000	1.000	I	990.000												
CH.16+ 980.000 ~ CH.17+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	40.000												
CH.17+ 20.000 ~ CH.17+ 280.000	Left	0.500	1.000	I	260.000												
CH.17+ 360.000	Left	0.500	1.000	VII	100.000			24.140		48.316							Outfall Channel

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)		Class 15/20 Concrete		450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525 x 325 Invert Block		Remarks	
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	IV (m)				VIII (m)			
CH.17+ 360.000 ~ CH.17+ 440.000	Left	0.500	1.000	I	80.000											
CH.17+ 440.000 ~ CH.17+ 620.000	Left	0.500	1.000	II	180.000											
CH.17+ 620.000 ~ CH.17+ 780.000	Left	0.500	1.000	I	160.000											
CH.18+ 160.000	Left	0.500	1.000	VII	113.000			27.278	62.797							Outfall Channel
CH.18+ 360.000	Left	0.500	1.000	VII	123.000			29.692	60.818							Outfall Channel
CH.18+ 700.000 ~ CH.18+ 960.000	Left	0.500	1.000	I	260.000											
CH.18+ 960.000 ~ CH.19+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	60.000											
CH.19+ 20.000 ~ CH.19+ 100.000	Left	0.500	1.000	I	80.000											
CH.19+ 60.000	Left	1.000	1.000	III	185.000	70.826										Outfall Channel
CH.19+ 520.000	Left	0.500	1.000	VII	73.000			17.622	30.588							Outfall Channel
CH.19+ 520.000 ~ CH.19+ 660.000	Left	0.500	1.000	I	140.000											
CH.19+ 660.000 ~ CH.19+ 760.000	Left	0.500	1.000	II	100.000											
CH.19+ 760.000 ~ CH.20+ 220.000	Left	0.500	1.000	I	460.000											
CH.20+ 220.000	Left	1.000	1.000	III	162.000	62.021										Outfall Channel
CH.20+ 220.000 ~ CH.20+ 624.000	Left	1.000	1.000	I	404.000											
CH.20+ 920.000 ~ CH.21+ 60.000	Left	1.000	1.000	VII	140.000			53.592	67.326							
CH.21+ 60.000 ~ CH.21+ 640.000	Left	1.000	1.000	I	580.000											
CH.21+ 600.000 ~ CH.21+ 640.000	Left	1.000	1.000	I	40.000											Cut-off Ditch
CH.21+ 640.000 ~ CH.22+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	380.000											
CH.22+ 20.000 ~ CH.22+ 380.000	Left	0.500	1.000	I	360.000											
CH.22+ 340.000 ~ CH.22+ 380.000	Left	0.500	1.000	I	40.000											Cut-off Ditch
CH.22+ 380.000 ~ CH.22+ 600.000	Left	1.000	1.000	I	220.000											
CH.22+ 600.000 ~ CH.22+ 800.000	Left	1.000	1.000	II	200.000											
CH.22+ 800.000 ~ CH.23+ 160.000	Left	1.000	1.000	I	360.000											
CH.23+ 175.000 ~ CH.23+ 404.000	Left	0.500	1.000	I	229.000											
CH.23+ 436.000 ~ CH.23+ 640.000	Left	0.500	1.000	I	204.000											
CH.23+ 640.000 ~ CH.23+ 920.000	Left			IV	280.000							280.000	280.000			

Drainage Schedule

Chaugage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)		Class 15/20 Concrete		450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525x325 Invert Block		Remarks	
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	IV (m)				VIII (m)			
CH.23+ 920.000 ~ CH.24+ 740.000	Left	0.500	1.000	I	820.000											
CH.25+ 200.000 ~ CH.26+ 200.000	Left	0.500	1.000	I	1,000.000											
CH.26+ 220.000 ~ CH.26+ 365.000	Left	0.500	1.000	II	145.000											
CH.26+ 250.000 ~ CH.26+ 470.000	Left			VIII	220.000			379.500				220.000	220.000	220.000	Drain Ditch on Beam	
CH.26+ 295.000 ~ CH.26+ 460.000	Left			VIII	165.000			284.625				165.000	165.000	165.000	Drain Ditch on Beam	
CH.26+ 360.000 ~ CH.26+ 400.000	Left			VIII	40.000			69.000				40.000	40.000	40.000	Drain Ditch on Beam	
CH.26+ 295.000 ~ CH.26+ 460.000	Left	1.000	1.000	VII	165.000		63.162	81.121								
CH.26+ 430.000 ~ CH.26+ 990.000	Left	1.000	1.000	I	560.000											
CH.26+ 990.000 ~ CH.27+ 0.000	Left	1.000	1.000	III	10.000		4.078									
CH.27+ 0.000 ~ CH.27+ 20.000	Left	1.000	1.500	VI	20.000											
CH.27+ 20.000 ~ CH.27+ 30.000	Left	1.000	1.500	III	10.000		4.078									
CH.27+ 30.000 ~ CH.27+ 210.000	Left	1.000	1.000	I	180.000											
CH.27+ 210.000 ~ CH.27+ 215.000	Left	1.000	1.000	II	5.000											
CH.27+ 215.000 ~ CH.27+ 225.000	Left	1.000	1.000	III	10.000		3.828									
CH.27+ 225.000 ~ CH.27+ 230.000	Left	1.000	1.000	II	5.000											
CH.27+ 230.000 ~ CH.27+ 286.000	Left	1.000	1.000	I	56.000											
CH.27+ 286.000 ~ CH.27+ 540.000	Left	0.500	1.000	I	254.000											
CH.27+ 540.000 ~ CH.27+ 780.000	Left	0.500	1.000	II	240.000											
CH.27+ 780.000 ~ CH.27+ 905.000	Left	0.500	1.000	I	125.000											
CH.27+ 905.000 ~ CH.27+ 910.000	Left	1.000	1.000	II	5.000											
CH.27+ 910.000 ~ CH.27+ 930.000	Left	1.000	1.000	III	20.000		7.657									
CH.27+ 930.000 ~ CH.27+ 935.000	Left	1.000	1.000	II	5.000											
CH.27+ 935.000 ~ CH.28+ 244.064	Left	0.500	1.000	I	464.064											
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 210.000	Right	0.500	1.000	I	210.000											
CH.0+ 611.720 ~ CH.0+ 760.000	Right	1.000	1.000	I	148.280											
CH.0+ 760.000 ~ CH.5+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	4,400.000											
CH.5+ 300.000 ~ CH.5+ 960.000	Right	0.500	1.000	I	660.000											

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete			450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	325 x 325 Invert Block		Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)				IV (m)	VIII (m)	
CH.6+ 540.000 ~ CH.6+ 580.000	Right	0.500	1.000	II	40.000									
CH.6+ 580.000 ~ CH.6+ 665.000	Right	0.500	1.000	I	85.000									
CH.6+ 705.000 ~ CH.6+ 880.000	Right	0.500	1.000	II	175.000									
CH.7+ 15.000 ~ CH.7+ 25.000	Right	1.500	1.500	VI	10.000									
CH.7+ 20.000	Right	1.000	1.000	VII	473.000	181.064		187.949						Outfall Channel
CH.7+ 25.000 ~ CH.7+ 30.000	Right	0.500	1.000	II	5.000									
CH.7+ 30.000 ~ CH.7+ 360.000	Right	0.500	1.000	I	330.000									
CH.7+ 700.000 ~ CH.7+ 780.000	Right	0.500	1.000	II	80.000									
CH.7+ 780.000 ~ CH.8+ 0.000	Right	0.500	1.000	I	220.000									
CH.8+ 180.000 ~ CH.8+ 250.000	Right	0.500	1.000	I	70.000									
CH.8+ 250.000	Right	1.000	1.000	VII	115.000	44.022		66.731						Outfall Channel
CH.8+ 940.000	Right	1.000	1.000	III	251.000	96.094								Outfall Channel
CH.9+ 80.000 ~ CH.9+ 100.000	Right	0.500	1.000	I	20.000									
CH.9+ 760.000 ~ CH.9+ 783.600	Right	0.500	1.000	I	23.600									
CH.9+ 783.600	Right	1.000	1.000	VII	110.000	42.108		81.713						Outfall Channel
CH.9+ 783.600 ~ CH.10+ 100.000	Right	0.500	1.000	II	316.400									
CH.10+ 100.000 ~ CH.12+ 820.000	Right	0.500	1.000	I	2,720.000									
CH.11+ 240.000	Right	1.000	1.000	I	71.000									Outfall Channel
CH.12+ 400.000	Right	0.500	1.000	VII	200.000	48.280		86.073						Outfall Channel
CH.13+ 60.000 ~ CH.13+ 680.000	Right	0.500	1.000	I	620.000									
CH.13+ 400.000	Right	1.000	1.000	I	80.000									Outfall Channel
CH.13+ 950.000 ~ CH.14+ 40.000	Right	0.500	1.000	I	90.000									
CH.14+ 40.000 ~ CH.14+ 140.000	Right	0.500	1.000	II	100.000									
CH.14+ 140.000 ~ CH.14+ 860.000	Right	0.500	1.000	I	720.000									
CH.14+ 860.000 ~ CH.14+ 900.000	Right	0.500	1.000	II	40.000									
CH.14+ 900.000 ~ CH.15+ 384.000	Right	0.500	1.000	I	484.000									
CH.15+ 560.000 ~ CH.15+ 660.000	Right	1.000	1.000	VII	100.000	38.280		46.732						

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)		Class 15/20 Concrete		450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525 x 325 Invert Block		Remarks	
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	IV (m)				VIII (m)			
CH.15+ 660.000 ~ CH.15+ 880.000	Right	1.000	1.000	I	220.000											
CH.15+ 880.000 ~ CH.15+ 885.000	Right	1.000	1.000	II	5.000											
CH.15+ 885.000 ~ CH.15+ 895.000	Right	1.000	1.000	III	10.000		3.828									
CH.15+ 895.000 ~ CH.15+ 990.000	Right	1.000	1.000	II	95.000											
CH.15+ 990.000 ~ CH.16+ 980.000	Right	1.000	1.000	I	990.000											
CH.16+ 980.000 ~ CH.17+ 340.000	Right	0.500	1.000	I	360.000											
CH.17+ 340.000 ~ CH.17+ 380.000	Right	0.500	1.000	II	40.000											
CH.17+ 380.000 ~ CH.18+ 280.000	Right	0.500	1.000	I	900.000											
CH.18+ 280.000 ~ CH.18+ 380.000	Right	0.500	1.000	II	100.000											
CH.18+ 380.000 ~ CH.19+ 0.000	Right	0.500	1.000	I	620.000											
CH.19+ 0.000 ~ CH.19+ 80.000	Right	0.500	1.000	II	80.000											
CH.19+ 80.000 ~ CH.19+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	80.000											
CH.19+ 160.000 ~ CH.19+ 220.000	Right	0.500	1.000	II	60.000											
CH.19+ 220.000 ~ CH.20+ 240.000	Right	0.500	1.000	I	1,020.000											
CH.20+ 240.000 ~ CH.20+ 744.000	Right	0.500	1.000	II	504.000											
CH.20+ 776.000 ~ CH.20+ 945.000	Right	0.500	1.000	I	169.000											
CH.20+ 960.000 ~ CH.21+ 60.000	Right	0.500	1.000	VII	100.000			24.140	46.732							
CH.21+ 60.000 ~ CH.22+ 0.000	Right	0.500	1.000	II	940.000											
CH.22+ 0.000 ~ CH.22+ 380.000	Right	0.500	1.000	I	380.000											
CH.22+ 380.000	Right	1.000	1.000	III	732.000		280.241								Outfall Channel	
CH.22+ 380.000 ~ CH.22+ 600.000	Right	0.500	1.000	I	220.000											
CH.22+ 600.000 ~ CH.22+ 780.000	Right	0.500	1.000	II	180.000											
CH.22+ 780.000 ~ CH.23+ 20.000	Right	0.500	1.000	I	240.000											
CH.23+ 20.000 ~ CH.23+ 60.000	Right	0.500	1.000	II	40.000											
CH.23+ 60.000 ~ CH.23+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	100.000											
CH.23+ 175.000 ~ CH.23+ 404.000	Right	0.500	1.000	I	229.000											
CH.23+ 436.000 ~ CH.23+ 640.000	Right	0.500	1.000	I	204.000											

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)			Class 15/20 Concrete			450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525 x 325 Invert Block		Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	IV (m)	VIII (m)							
CH.23+ 640.000 ~ CH.23+ 940.000	Right			IV	300.000									300.000	300.000		
CH.23+ 940.000 ~ CH.24+ 440.000	Right	0.500	1.000	I	500.000												
CH.24+ 380.000	Right	1.000	1.000	I	260.000												Outfall Channel
CH.24+ 440.000 ~ CH.24+ 520.000	Right	0.500	1.000	II	80.000												
CH.24+ 520.000 ~ CH.24+ 880.000	Right	0.500	1.000	I	360.000												
CH.25+ 200.000 ~ CH.25+ 420.000	Right	0.500	1.000	I	220.000												
CH.25+ 420.000	Right	1.000	1.000	I	258.000												Outfall Channel
CH.25+ 420.000 ~ CH.25+ 480.000	Right	0.500	1.000	II	60.000												
CH.25+ 480.000 ~ CH.26+ 200.000	Right	0.500	1.000	I	720.000												
CH.26+ 220.000 ~ CH.26+ 280.000	Right	0.500	1.000	II	60.000												
CH.26+ 233.000 ~ CH.26+ 425.000	Right			VIII	192.000				331.200					192.000		192.000	Drain Ditch on Beam
CH.26+ 280.000 ~ CH.26+ 365.000	Right			VIII	85.000				146.625					85.000		85.000	Drain Ditch on Beam
CH.26+ 277.000 ~ CH.26+ 315.000	Right			VIII	38.000				65.550					38.000		38.000	Drain Ditch on Beam
CH.26+ 325.000 ~ CH.26+ 417.000	Right	0.500 ~ 1.000	1.000	II	92.000												
CH.26+ 417.000 ~ CH.26+ 584.000	Right	0.500	1.000	I	167.000												
CH.26+ 616.000 ~ CH.26+ 960.000	Right	0.500	1.000	I	344.000												
CH.26+ 960.000 ~ CH.27+ 25.000	Right	0.500	1.000	I	65.000												
CH.27+ 25.000 ~ CH.27+ 35.000	Right	0.500	1.000	II	10.000												
CH.27+ 35.000 ~ CH.27+ 55.000	Right	0.500	1.000	VI	20.000												
CH.27+ 55.000 ~ CH.27+ 65.000	Right	0.500	1.000	II	10.000												
CH.27+ 65.000 ~ CH.27+ 210.000	Right	0.500	1.000	I	145.000												
CH.27+ 210.000 ~ CH.27+ 215.000	Right	0.500	1.000	II	5.000												
CH.27+ 215.000 ~ CH.27+ 225.000	Right	0.500	1.000	III	10.000			2.414									
CH.27+ 225.000 ~ CH.27+ 230.000	Right	0.500	1.000	II	5.000												
CH.27+ 230.000 ~ CH.27+ 640.000	Right	0.500	1.000	I	410.000												
CH.27+ 580.000	Right	0.500	1.000	III	76.000			18.348									Outfall Channel
CH.27+ 640.000 ~ CH.27+ 730.000	Right	1.000	1.000	II	90.000												

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)			Class 15/20 Concrete			450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525 x 325 Invert Block		Remarks	
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)				IV (m)	VIII (m)		
CH.27+ 730.000 ~ CH.27+ 880.000	Right	0.500	1.000	II	150.000													
CH.27+ 880.000 ~ CH.27+ 905.000	Right	1.000	1.000	I	25.000													
CH.27+ 905.000 ~ CH.27+ 910.000	Right	1.000	1.000	II	5.000													
CH.27+ 910.000 ~ CH.27+ 930.000	Right	1.000	1.000	III	20.000			7.657										
CH.27+ 930.000 ~ CH.27+ 935.000	Right	1.000	1.030	II	5.000													
CH.27+ 935.000 ~ CH.28+ 40.000	Right	0.500	1.000	I	105.000													
CH.28+ 40.000	Right	0.500	1.000	III	260.000			62.770									Outfall Channel	
CH.0+ 300.000 ~ CH.0+ 368.800	Median	0.250	0.375	IV	68.800							68.800				68.800		
CH.0+ 426.400 ~ CH.0+ 920.000	Median	0.250	0.375	IV	493.600							493.600				493.600		
CH.0+ 920.000 ~ CH.1+ 0.000	Median	0.500	0.500	II	80.000													
CH.1+ 0.000 ~ CH.5+ 275.000	Median	0.500	1.000	I	4.275.000													
CH.5+ 280.000 ~ CH.5+ 305.000	Median	0.500	1.000	III	25.000			6.036										
CH.5+ 305.000 ~ CH.6+ 40.000	Median	0.500	1.000	I	735.000													
CH.6+ 40.000 ~ CH.6+ 200.000	Median	0.500	1.000	II	160.000													
CH.6+ 200.000 ~ CH.6+ 675.890	Median	0.250	0.375	IV	475.890											475.890	475.890	
CH.6+ 714.490 ~ CH.7+ 28.438	Median	0.250	0.375	IV	313.948											313.948	313.948	
CH.7+ 450.000 ~ CH.11+ 572.939	Median	0.250	0.375	IV	4.122.939											4.122.939	4.122.939	
CH.12+ 555.272 ~ CH.13+ 45.000	Median	0.250	0.375	IV	489.728											489.728	489.728	
CH.13+ 484.164 ~ CH.14+ 46.897	Median	0.250	0.375	IV	562.733											562.733	562.733	
CH.14+ 595.083 ~ CH.16+ 723.371	Median	0.250	0.375	IV	2.313.163											2.313.163	2.313.163	
CH.17+ 717.493 ~ CH.19+ 501.992	Median	0.250	0.375	IV	1.784.499											1.784.499	1.784.499	
CH.19+ 665.156 ~ CH.22+ 263.231	Median	0.250	0.375	IV	2.598.075											2.598.075	2.598.075	
CH.24+ 83.917 ~ CH.25+ 248.062	Median	0.250	0.375	IV	1.164.145											1.164.145	1.164.145	
CH.27+ 670.000 ~ CH.28+ 380.000	Median	0.250	0.375	IV	464.064											464.064	464.064	
Morabasa Road Junction																		
A Slip Road																		
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 196.000	Left	0.500	1.000	I	69.000													
B Slip Road																		
CH.0+ 209.000 ~ CH.0+ 288.168	Left	0.500	1.000	I	75.000													

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)			450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block		Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)			IV (m)	VIII (m)	
CH.0+ 209.000 ~ CH.0+ 288.168 C Slip Road	Right	0.500	1.000	I	68.000								
CH.0+ 19.523 ~ CH.0+ 120.000	Left	1.000	1.000	I	72.000								
CH.0+ 120.000 ~ CH.0+ 170.000	Left	1.000	1.000	III	55.000	21.056							
CH.0+ 170.000 ~ CH.0+ 257.054	Left	1.000	1.000	I	85.000								
CH.0+ 172.000 ~ CH.0+ 240.000	Right	0.500	1.000	I	68.000								
D Slip Road													
CH.0+ 51.041 ~ CH.0+ 65.000	Left	0.500	1.000	I	10.000								
E Slip Road													
CH.0+ 16.644 ~ CH.0+ 263.960	Left	0.500	1.000	I	260.000								
F Slip Road													
CH.0+ 212.000 ~ CH.0+ 311.954	Left	0.500	1.000	I	100.000								
CH.0+ 212.000 ~ CH.0+ 289.000	Right	0.500	1.000	I	82.000								
G Slip Road													
CH.0+ 100.245 ~ CH.0+ 325.775	Left	0.500	1.000	I	223.000								
CH.0+ 248.000 ~ CH.0+ 301.000 APPROACH ROAD (A104)	Right	0.500	1.000	I	54.000								
CH.0+ 150.000 ~ CH.0+ 80.000	Left	0.500	1.000	I	230.000								
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 459.000	Left	0.500	1.000	I	342.000								
CH.0+ 796.000 ~ CH.0+ 64.811	Right	1.000	2.000	I	732.000								
CH.0+ 13.237 ~ CH.0+ 80.000	Right	0.500	1.000	I	67.000								
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 220.000	Right	0.500	1.000	I	103.000								
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 220.000 UHURU MONUMENT JUNCTION	Right Median & Left	1.500	3.500	III	22.000	17.034							Outfall Channel
A Slip Road													
CH.0+ 130.218 ~ CH.0+ 390.000	Left	0.500	1.000	I	260.000								
C Slip Road													
CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 100.000	Left	0.500	1.000	I	80.000								
CH.0+ 100.000 ~ CH.0+ 140.000	Left	0.500	1.000	II	40.000								
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 215.000	Left	0.500	1.000	I	75.000								
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 220.000	Left	0.500 ~ 1.000	1.000	II	5.000								
CH.0+ 220.000 ~ CH.0+ 269.112 APPROACH ROAD (C58)	Left	1.000 ~ 1.500	1.500	VI	50.000								
CH.0+ 100.000 ~ CH.0+ 360.000	Right			V	260.000				260.000	244.400			
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 103.000	Left	0.500	1.000	I	103.000								
CH.0+ 113.000 ~ CH.0+ 360.000	Left			V	247.000				247.000	232.180			

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)		Class 15/20 Concrete		450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525 x 325 Invert Block		Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	IV (m)				VIII (m)		
CH.0+ 360.000 ~ CH.0+ 468.000 NGONG ROAD JUNCTION	Left	0.500	1.000	I	128.000										
A Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 285.000	Left	0.500	1.000	I	290.000										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 285.000	Right	0.500	1.000	I	280.000										
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 268.000	Left	0.500	1.000	I	236.000										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 268.000	Right	0.500	1.000	I	262.000										
APPROACH ROAD (C60) CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 65.000	Left	0.500	1.000	I	65.000										
CH.0+ 123.000 ~ CH.0+ 367.000	Left	0.500	1.000	I	244.000										
CH.0+ 437.000 ~ CH.0+ 562.000	Left	0.500	1.000	I	125.000										
CH.0+ 622.000 ~ CH.0+ 800.000	Left	0.500	1.000	I	178.000										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 367.000	Right	0.500	1.000	I	367.000										
CH.0+ 437.000 ~ CH.0+ 800.000	Right	0.500	1.000	I	363.000										
OUTFALL CHANNEL CH.0+ 260.000		0.500	1.000	I	40.000										
DAGORETTI FOREST JUNCTION															
A Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 314.000	Left	1.000	1.000	I	330.000										
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 277.000	Right	0.500	1.000	I	280.000										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 80.000	Left	0.500	1.000	I	70.000										
APPROACH ROAD (C63) CH.0+ 335.000 ~ CH.0+ 340.000	Left	1.000	1.000	I	5.000										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	160.000										
CH.0+ 240.000 ~ CH.0+ 340.000	Right	1.000	1.000	I	100.000										
CH.0+ 340.000 ~ CH.0+ 480.000	Right	0.500	1.000	I	140.000										
THOGOTO JUNCTION															
A Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 406.000	Left	0.500	1.000	I	400.000										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 457.500	Right	0.500	1.000	I	450.000										
B Slip Road CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 40.000	Left	0.500	1.000	I	30.000										
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 327.000	Left	0.500	1.000	I	120.000										
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 327.000	Right	0.500	1.000	I	120.000										

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)		Class 15/20 Concrete		450x225 Invert Block (m)	Side Slab (m ²)	525x325 Invert Block (m)	525 x 325 Invert Block		Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)				IV (m)	VIII (m)	
APPROACH ROAD (B411) CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 227.000	Left	0.500	1.000	I	230.000										
CH.0+ 290.000 ~ CH.0+ 500.000	Left	0.500	1.000	I	210.000										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 147.000	Right	0.500	1.000	I	147.000										
CH.0+ 200.000 ~ CH.0+ 227.000	Right	0.500	1.000	I	27.000										
CH.0+ 290.000 ~ CH.0+ 406.000	Right	0.500	1.000	I	116.000										
CH.0+ 457.500 ~ CH.0+ 500.000	Right	0.500	1.000	I	42.500										
KIKUYU TOWN JUNCTION															
A Slip Road															
CH.0+ 25.000 ~ CH.0+ 220.000	Left	0.500	1.000	I	195.000										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 860.000	Right	0.500	1.000	I	860.000										
CH.0+ 860.000 ~ CH.0+ 960.000	Right	0.500	1.000	II	100.000										
CH.1+ 60.000 ~ CH.1+ 275.000	Right	0.500	1.000	II	215.000										
B Slip Road															
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 54.000	Left	0.500	1.000	I	44.000										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 54.000	Right	0.500	1.000	I	44.000										
C Slip Road															
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 170.000	Left	0.500	1.000	II	160.000										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 170.000	Right	0.500	1.000	II	160.000										
D Slip Road															
CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 180.000	Left	0.500	1.000	I	200.000										
CH.0+ 180.000 ~ CH.0+ 768.529	Left	0.500	1.000	II	590.000										
CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 200.000	Right	0.500	1.000	I	180.000										
KIKUYU JUNCTION															
A Slip Road															
CH.0+ 83.958 ~ CH.0+ 140.000	Left	0.500	1.000	I	58.000										
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 240.000	Left	0.500	1.000	II	100.000										
CH.0+ 240.000 ~ CH.0+ 550.147	Left	0.500	1.000	I	310.000										
CH.0+ 195.000 ~ CH.0+ 460.000	Right	0.500	1.000	II	265.000										
Outfall Channel															
CH.0+ 460.000	Right	1.000	1.000	VII	45.000	17.226				25.148					
B Slip Road															
CH.0+ 35.000 ~ CH.0+ 120.000	Left	0.500	1.000	I	85.000										
CH.0+ 120.000 ~ CH.0+ 172.320	Right	0.500	1.000	I	53.000										
C Slip Road															
CH.0+ 3.500 ~ CH.0+ 120.000	Left	0.500	1.000	I	116.500										

Drainage Schedule

Chaiirage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 15/20 Concrete (Fabric Mesh)		Class 15/20 Concrete		450x225 Invert Block		525x325 Invert Block		Remarks
		Depth (m)	Base (m)			III (m ³)	VII (m ³)	VIII (m ³)	(m)	(m)	IV (m)	VIII (m)		
CH.0+ 3.500 ~ CH.0+ 120.000	Right	0.500	1.000	I	116.500									
APPROACH ROAD (A104)														
CH.5+ 960.000 ~ CH.6+ 140.000	Left	0.500	1.000	I	180.000									
	Total					671.794	656.543	943.792	1,276.500	507.000	476.580	16,171.584	15,431.584	740.000

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
Nairobi Bypass										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 201.588	Left	0.500	1.000	I	201.588					
CH.0+ 692.078 ~ CH.5+ 160.000	Left	0.500	1.000	I	4,467.922					
CH.5+ 280.000 ~ CH.6+ 429.957	Left	0.500	1.000	I	1,149.957					
CH.6+ 480.000 ~ CH.6+ 540.000	Left	0.500	0.500 ~ 1.000	II	60.000					
CH.6+ 540.000 ~ CH.6+ 683.000	Left	0.500	1.000	I	143.000					
CH.6+ 720.000 ~ CH.6+ 840.000	Left	0.500	1.000	I	120.000					
CH.6+ 840.000 ~ CH.6+ 900.000	Left	0.500	0.500 ~ 1.000	II	60.000					
CH.6+ 969.957 ~ CH.7+ 25.000	Left	1.000 ~ 1.500	1.500	VI	55.043	34.181	22.017			
CH.7+ 25.000 ~ CH.7+ 30.000	Left	0.500	1.000	II	5.000					
CH.7+ 30.000 ~ CH.7+ 600.000	Left	0.500	1.000	I	570.000					
CH.7+ 600.000 ~ CH.7+ 760.000	Left	0.500	1.000	II	160.000					
CH.7+ 760.000 ~ CH.8+ 860.000	Left	0.500	1.000	I	1,100.000					
CH.8+ 860.000 ~ CH.9+ 60.000	Left	0.500	1.000	II	200.000					
CH.9+ 60.000 ~ CH.9+ 440.000	Left	0.500	1.000	I	380.000					
CH.9+ 440.000 ~ CH.10+ 100.000	Left	0.500	1.000	II	660.000					
CH.10+ 100.000 ~ CH.15+ 424.000	Left	0.500	1.000	I	5,508.875					
CH.15+ 456.000 ~ CH.15+ 517.000	Left	0.500	1.000	II	61.000					
CH.15+ 580.000 ~ CH.15+ 700.000	Left	1.000	1.000	VII	120.000					
CH.15+ 700.000 ~ CH.15+ 880.000	Left	1.000	1.000	I	180.000			53.680	53.680	
CH.15+ 880.000 ~ CH.15+ 885.000	Left	1.000	1.000	II	5.000					
CH.15+ 885.000 ~ CH.15+ 895.000	Left	1.000	1.000	III	10.000					
CH.15+ 895.000 ~ CH.15+ 990.000	Left	1.000	1.000	II	95.000					
CH.15+ 990.000 ~ CH.16+ 980.000	Left	1.000	1.000	I	990.000					
CH.16+ 980.000 ~ CH.17+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	40.000					
CH.17+ 20.000 ~ CH.17+ 280.000	Left	0.500	1.000	I	260.000					
CH.17+ 360.000	Left	0.500	1.000	VII	100.000			92.720	92.720	Outfall Channel

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.17+ 360.000 ~ CH.17+ 440.000	Left	0.500	1.000	I	80.000					
CH.17+ 440.000 ~ CH.17+ 620.000	Left	0.500	1.000	II	180.000					
CH.17+ 620.000 ~ CH.17+ 780.000	Left	0.500	1.000	I	160.000					
CH.18+ 160.000	Left	0.500	1.000	VII	113.000			180.560	180.560	Outfall Channel
CH.18+ 360.000	Left	0.500	1.000	VII	123.000			126.880	126.880	Outfall Channel
CH.18+ 700.000 ~ CH.18+ 960.000	Left	0.500	1.000	I	260.000					
CH.18+ 960.000 ~ CH.19+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	60.000					
CH.19+ 20.000 ~ CH.19+ 100.000	Left	0.500	1.000	I	80.000					
CH.19+ 60.000	Left	1.000	1.000	III	185.000					Outfall Channel
CH.19+ 520.000	Left	0.500	1.000	VII	73.000			24.400	24.400	Outfall Channel
CH.19+ 520.000 ~ CH.19+ 660.000	Left	0.500	1.000	I	140.000					
CH.19+ 660.000 ~ CH.19+ 760.000	Left	0.500	1.000	II	100.000					
CH.19+ 760.000 ~ CH.20+ 220.000	Left	0.500	1.000	I	460.000					
CH.20+ 220.000	Left	1.000	1.000	III	162.000					Outfall Channel
CH.20+ 220.000 ~ CH.20+ 624.000	Left	1.000	1.000	I	404.000					
CH.20+ 920.000 ~ CH.21+ 60.000	Left	1.000	1.000	VII	140.000			126.880	126.880	
CH.21+ 60.000 ~ CH.21+ 640.000	Left	1.000	1.000	I	580.000					
CH.21+ 600.000 ~ CH.21+ 640.000	Left	1.000	1.000	I	40.000					Cut-off Ditch
CH.21+ 640.000 ~ CH.22+ 20.000	Left	0.500	1.000	II	380.000					
CH.22+ 20.000 ~ CH.22+ 380.000	Left	0.500	1.000	I	360.000					
CH.22+ 340.000 ~ CH.22+ 380.000	Left	0.500	1.000	I	40.000					Cut-off Ditch
CH.22+ 380.000 ~ CH.22+ 600.000	Left	1.000	1.000	I	220.000					
CH.22+ 600.000 ~ CH.22+ 800.000	Left	1.000	1.000	II	200.000					
CH.22+ 800.000 ~ CH.23+ 160.000	Left	1.000	1.000	I	360.000					
CH.23+ 175.000 ~ CH.23+ 404.000	Left	0.500	1.000	I	229.000					
CH.23+ 436.000 ~ CH.23+ 640.000	Left	0.500	1.000	I	204.000					
CH.23+ 640.000 ~ CH.23+ 920.000	Left			IV	280.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.23+ 920.000 ~ CH.24+ 740.000	Left	0.500	1.000	I	820.000					
CH.25+ 200.000 ~ CH.26+ 200.000	Left	0.500	1.000	I	1.000.000					
CH.26+ 220.000 ~ CH.26+ 365.000	Left	0.500	1.000	II	145.000					
CH.26+ 250.000 ~ CH.26+ 470.000	Left			VIII	220.000					Drain Ditch on Beam
CH.26+ 295.000 ~ CH.26+ 460.000	Left			VIII	165.000					Drain Ditch on Beam
CH.26+ 360.000 ~ CH.26+ 400.000	Left			VIII	40.000					Drain Ditch on Beam
CH.26+ 295.000 ~ CH.26+ 460.000	Left	1.000	1.000	VII	165.000			165.920	165.920	
CH.26+ 430.000 ~ CH.26+ 990.000	Left	1.000	1.000	I	560.000					
CH.26+ 990.000 ~ CH.27+ 0.000	Left	1.000	1.000 ~ 1.500	III	10.000					
CH.27+ 0.000 ~ CH.27+ 20.000	Left	1.000	1.500	VI	20.000	11.600	8.000			
CH.27+ 20.000 ~ CH.27+ 30.000	Left	1.000	1.500 ~ 1.000	III	10.000					
CH.27+ 30.000 ~ CH.27+ 210.000	Left	1.000	1.000	I	180.000					
CH.27+ 210.000 ~ CH.27+ 215.000	Left	1.000	1.000	II	5.000					
CH.27+ 215.000 ~ CH.27+ 225.000	Left	1.000	1.000	III	10.000					
CH.27+ 225.000 ~ CH.27+ 230.000	Left	1.000	1.000	II	5.000					
CH.27+ 230.000 ~ CH.27+ 286.000	Left	1.000	1.000	I	56.000					
CH.27+ 286.000 ~ CH.27+ 540.000	Left	0.500	1.000	I	254.000					
CH.27+ 540.000 ~ CH.27+ 780.000	Left	0.500	0.500 ~ 1.000	II	240.000					
CH.27+ 780.000 ~ CH.27+ 905.000	Left	0.500	1.000	I	125.000					
CH.27+ 905.000 ~ CH.27+ 910.000	Left	1.000	1.000	II	5.000					
CH.27+ 910.000 ~ CH.27+ 930.000	Left	1.000	1.000	III	20.000					
CH.27+ 930.000 ~ CH.27+ 935.000	Left	1.000	1.000	II	5.000					
CH.27+ 935.000 ~ CH.28+ 244.064	Left	0.500	1.000	I	464.064					
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 210.000	Right	0.500	1.000	I	210.000					
CH.0+ 611.720 ~ CH.0+ 760.000	Right	1.000	1.000	I	148.280					
CH.0+ 760.000 ~ CH.5+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	4,400.000					
CH.5+ 300.000 ~ CH.5+ 960.000	Right	0.500	1.000	I	660.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Graded Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.6+ 540.000 ~ CH.6+ 580.000	Right	0.500	0.500 ~ 1.000	II	40.000					
CH.6+ 580.000 ~ CH.6+ 665.000	Right	0.500	1.000	I	85.000					
CH.6+ 705.000 ~ CH.6+ 880.000	Right	0.500	0.500 ~ 1.000	II	175.000					
CH.7+ 15.000 ~ CH.7+ 25.000	Right	1.500	1.500	VI	10.000	7.300	4.000			
CH.7+ 20.000	Right	1.000	1.000	VII	473.000			63.440	63.440	Outfall Channel
CH.7+ 25.000 ~ CH.7+ 30.000	Right	0.500	0.500 ~ 1.000	II	5.000					
CH.7+ 30.000 ~ CH.7+ 360.000	Right	0.500	1.000	I	330.000					
CH.7+ 700.000 ~ CH.7+ 780.000	Right	0.500	1.000	II	80.000					
CH.7+ 780.000 ~ CH.8+ 0.000	Right	0.500	1.000	I	220.000					
CH.8+ 180.000 ~ CH.8+ 250.000	Right	0.500	1.000	I	70.000					
CH.8+ 250.000	Right	1.000	1.000	VII	115.000			209.840	209.840	Outfall Channel
CH.8+ 940.000	Right	1.000	1.000	III	251.000					Outfall Channel
CH.9+ 80.000 ~ CH.9+ 100.000	Right	0.500	1.000	I	20.000					
CH.9+ 760.000 ~ CH.9+ 783.600	Right	0.500	1.000	I	23.600					
CH.9+ 783.600	Right	1.000	1.000	VII	110.000			366.000	366.000	Outfall Channel
CH.9+ 783.600 ~ CH.10+ 100.000	Right	0.500	1.000	II	316.400					
CH.10+ 100.000 ~ CH.12+ 820.000	Right	0.500	1.000	I	2.720.000					
CH.11+ 240.000	Right	1.000	1.000	I	71.000					Outfall Channel
CH.12+ 400.000	Right	0.500	1.000	VII	200.000			87.840	87.840	Outfall Channel
CH.13+ 60.000 ~ CH.13+ 680.000	Right	0.500	1.000	I	620.000					
CH.13+ 400.000	Right	1.000	1.000	I	80.000					Outfall Channel
CH.13+ 950.000 ~ CH.14+ 40.000	Right	0.500	1.000	I	90.000					
CH.14+ 40.000 ~ CH.14+ 140.000	Right	0.500	1.000	II	100.000					
CH.14+ 140.000 ~ CH.14+ 860.000	Right	0.500	1.000	I	720.000					
CH.14+ 860.000 ~ CH.14+ 900.000	Right	0.500	1.000	II	40.000					
CH.14+ 900.000 ~ CH.15+ 384.000	Right	0.500	1.000	I	484.000					
CH.15+ 560.000 ~ CH.15+ 660.000	Right	1.000	1.000	VII	100.000			78.080	78.080	

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.15+ 660.000 ~ CH.15+ 880.000	Right	1.000	1.000	I	220.000					
CH.15+ 880.000 ~ CH.15+ 885.000	Right	1.000	1.000	II	5.000					
CH.15+ 885.000 ~ CH.15+ 895.000	Right	1.000	1.000	III	10.000					
CH.15+ 895.000 ~ CH.15+ 990.000	Right	1.000	1.000	II	95.000					
CH.15+ 990.000 ~ CH.16+ 980.000	Right	1.000	1.000	I	990.000					
CH.16+ 980.000 ~ CH.17+ 340.000	Right	0.500	1.000	I	360.000					
CH.17+ 340.000 ~ CH.17+ 380.000	Right	0.500	1.000	II	40.000					
CH.17+ 380.000 ~ CH.18+ 280.000	Right	0.500	1.000	I	900.000					
CH.18+ 280.000 ~ CH.18+ 380.000	Right	0.500	1.000	II	100.000					
CH.18+ 380.000 ~ CH.19+ 0.000	Right	0.500	1.000	I	620.000					
CH.19+ 0.000 ~ CH.19+ 80.000	Right	0.500	1.000	II	80.000					
CH.19+ 80.000 ~ CH.19+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	80.000					
CH.19+ 160.000 ~ CH.19+ 220.000	Right	0.500	1.000	II	60.000					
CH.19+ 220.000 ~ CH.20+ 240.000	Right	0.500	1.000	I	1,020.000					
CH.20+ 240.000 ~ CH.20+ 744.000	Right	0.500	1.000	II	504.000					
CH.20+ 776.000 ~ CH.20+ 945.000	Right	0.500	1.000	I	169.000					
CH.20+ 960.000 ~ CH.21+ 60.000	Right	0.500	1.000	VII	100.000			78.080	78.080	
CH.21+ 60.000 ~ CH.22+ 0.000	Right	0.500	1.000	II	940.000					
CH.22+ 0.000 ~ CH.22+ 380.000	Right	0.500	1.000	I	380.000					
CH.22+ 380.000	Right	1.000	1.000	III	732.000					Outfall Channel
CH.22+ 380.000 ~ CH.22+ 600.000	Right	0.500	1.000	I	220.000					
CH.22+ 600.000 ~ CH.22+ 780.000	Right	0.500	1.000	II	180.000					
CH.22+ 780.000 ~ CH.23+ 20.000	Right	0.500	1.000	I	240.000					
CH.23+ 20.000 ~ CH.23+ 60.000	Right	0.500	1.000	II	40.000					
CH.23+ 60.000 ~ CH.23+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	100.000					
CH.23+ 175.000 ~ CH.23+ 404.000	Right	0.500	1.000	I	229.000					
CH.23+ 436.000 ~ CH.23+ 640.000	Right	0.500	1.000	I	204.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.23+ 640.000 ~ CH.23+ 940.000	Right			IV	300.000					
CH.23+ 940.000 ~ CH.24+ 440.000	Right	0.500	1.000	I	500.000					
CH.24+ 380.000	Right	1.000	1.000	I	260.000					Outfall Channel
CH.24+ 440.000 ~ CH.24+ 520.000	Right	0.500	1.000	II	80.000					
CH.24+ 520.000 ~ CH.24+ 880.000	Right	0.500	1.000	I	360.000					
CH.25+ 200.000 ~ CH.25+ 420.000	Right	0.500	1.000	I	220.000					
CH.25+ 420.000	Right	1.000	1.000	I	258.000					Outfall Channel
CH.25+ 420.000 ~ CH.25+ 480.000	Right	0.500	1.000	II	60.000					
CH.25+ 480.000 ~ CH.26+ 200.000	Right	0.500	1.000	I	720.000					
CH.26+ 220.000 ~ CH.26+ 280.000	Right	0.500	1.000	II	60.000					
CH.26+ 233.000 ~ CH.26+ 425.000	Right			VIII	192.000					Drain Ditch on Beam
CH.26+ 280.000 ~ CH.26+ 365.000	Right			VIII	85.000					Drain Ditch on Beam
CH.26+ 277.000 ~ CH.26+ 315.000	Right			VIII	38.000					Drain Ditch on Beam
CH.26+ 325.000 ~ CH.26+ 417.000	Right	0.500	1.000	II	92.000					
CH.26+ 417.000 ~ CH.26+ 584.000	Right	0.500	1.000	I	167.000					
CH.26+ 616.000 ~ CH.26+ 960.000	Right	0.500	1.000	I	344.000					
CH.26+ 960.000 ~ CH.27+ 25.000	Right	0.500	1.000	I	65.000					
CH.27+ 25.000 ~ CH.27+ 35.000	Right	0.500	1.000	II	10.000					
CH.27+ 35.000 ~ CH.27+ 55.000	Right	0.500	1.000	VI	20.000	7.100	6.000			
CH.27+ 55.000 ~ CH.27+ 65.000	Right	0.500	1.000	II	10.000					
CH.27+ 65.000 ~ CH.27+ 210.000	Right	0.500	1.000	I	145.000					
CH.27+ 210.000 ~ CH.27+ 215.000	Right	0.500	1.000	II	5.000					
CH.27+ 215.000 ~ CH.27+ 225.000	Right	0.500	1.000	III	10.000					
CH.27+ 225.000 ~ CH.27+ 230.000	Right	0.500	1.000	II	5.000					
CH.27+ 230.000 ~ CH.27+ 640.000	Right	0.500	1.000	I	410.000					
CH.27+ 580.000	Right	0.500	1.000	III	76.000					Outfall Channel
CH.27+ 640.000 ~ CH.27+ 730.000	Right	1.000	1.000	II	90.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.27+ 730.000 ~ CH.27+ 880.000	Right	0.500	1.000	II	150.000					
CH.27+ 880.000 ~ CH.27+ 905.000	Right	1.000	1.000	I	25.000					
CH.27+ 905.000 ~ CH.27+ 910.000	Right	1.000	1.000	II	5.000					
CH.27+ 910.000 ~ CH.27+ 930.000	Right	1.000	1.000	III	20.000					
CH.27+ 930.000 ~ CH.27+ 935.000	Right	1.000	1.000	II	5.000					
CH.27+ 935.000 ~ CH.28+ 40.000	Right	0.500	1.000	I	105.000					
CH.28+ 40.000	Right	0.500	1.000	III	260.000					Outfall Channel
CH.10+ 300.000 ~ CH.10+ 368.800	Median	0.250	0.375	IV	68.800					
CH.10+ 426.400 ~ CH.10+ 920.000	Median	0.000 ~ 0.250	0.375	IV	493.600					
CH.10+ 920.000 ~ CH.11+ 0.000	Median	0.500	0.500	II	80.000					
CH.11+ 0.000 ~ CH.15+ 275.000	Median	0.500	1.000	I	4.275.000					
CH.15+ 280.000 ~ CH.15+ 305.000	Median	0.500	1.000	III	25.000					
CH.15+ 305.000 ~ CH.16+ 40.000	Median	0.500	1.000	I	735.000					
CH.16+ 40.000 ~ CH.16+ 200.000	Median	0.500	0.500 ~ 1.000	II	160.000					
CH.16+ 200.000 ~ CH.16+ 675.890	Median	0.250	0.375	IV	475.890					
CH.16+ 714.490 ~ CH.17+ 28.438	Median	0.000 ~ 0.250	0.375	IV	313.948					
CH.17+ 450.000 ~ CH.111+ 572.939	Median	0.250	0.375	IV	4.122.939					
CH.12+ 555.272 ~ CH.13+ 45.000	Median	0.250	0.375	IV	489.728					
CH.13+ 484.164 ~ CH.14+ 46.897	Median	0.250	0.375	IV	562.733					
CH.14+ 595.083 ~ CH.16+ 723.371	Median	0.250	0.375	IV	2.313.163					
CH.17+ 717.493 ~ CH.19+ 501.992	Median	0.250	0.375	IV	1.784.499					
CH.19+ 665.156 ~ CH.22+ 263.231	Median	0.250	0.375	IV	2.598.075					
CH.24+ 83.917 ~ CH.25+ 248.062	Median	0.250	0.375	IV	1.164.145					
CH.27+ 670.000 ~ CH.28+ 380.000	Median	0.250	0.375	IV	464.064					
Monbasa Road Junction										
A Slip Road										
CH.10+ 140.000 ~ CH.10+ 196.000	Left	0.500	1.000	I	69.000					
B Slip Road										
CH.10+ 209.000 ~ CH.10+ 288.168	Left	0.500	1.000	I	75.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.0+ 209.000 ~ CH.0+ 288.168 C Slip Road	Right	0.500	1.000	I	68.000					
CH.0+ 19.523 ~ CH.0+ 120.000	Left	1.000	1.000	I	72.000					
CH.0+ 120.000 ~ CH.0+ 170.000	Left	1.000	1.000	III	55.000					
CH.0+ 170.000 ~ CH.0+ 257.054	Left	1.000	1.000	I	85.000					
CH.0+ 172.000 ~ CH.0+ 240.000 D Slip Road	Right	0.500	1.000	I	68.000					
CH.0+ 51.041 ~ CH.0+ 65.000 E Slip Road	Left	0.500	1.000	I	10.000					
CH.0+ 16.644 ~ CH.0+ 263.960 F Slip Road	Left	0.500	1.000	I	260.000					
CH.0+ 212.000 ~ CH.0+ 311.954	Left	0.500	1.000	I	100.000					
CH.0+ 212.000 ~ CH.0+ 289.000 G Slip Road	Right	0.500	1.000	I	82.000					
CH.0+ 100.245 ~ CH.0+ 325.775	Left	0.500	1.000	I	223.000					
CH.0+ 248.000 ~ CH.0+ 301.000 APPROACH ROAD (A104)	Right	0.500	1.000	I	54.000					
CH.0+ 150.000 ~ CH.0+ 80.000	Left	0.500	1.000	I	230.000					
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 459.000	Left	0.500	1.000	I	342.000					
CH.0+ 796.000 ~ CH.0+ 64.811	Right	1.000	2.000	I	732.000					
CH.0+ 13.237 ~ CH.0+ 80.000	Right	0.500	1.000	I	67.000					
CH.0+ 117.000 ~ CH.0+ 220.000 Median &	Right	0.500	1.000	I	103.000					
CH.0+ 117.000 UHURU MONUMENT JUNCTION	Left	1.500	3.500	III	22.000					Outfall Channel
A Slip Road CH.0+ 130.218 ~ CH.0+ 390.000	Left	0.500	1.000	I	260.000					
C Slip Road CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 100.000	Left	0.500	1.000	I	80.000					
CH.0+ 100.000 ~ CH.0+ 140.000	Left	0.500	1.000	II	40.000					
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 215.000	Left	0.500	1.000	I	75.000					
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 220.000	Left	0.500 ~ 1.000	1.000	II	5.000					
CH.0+ 220.000 ~ CH.0+ 269.112 APPROACH ROAD (C58)	Left	1.000 ~ 1.500	1.500	VI	50.000	33.500	20.000			
CH.0+ 100.000 ~ CH.0+ 360.000	Right			V	260.000					
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 103.000	Left	0.500	1.000	I	103.000					
CH.0+ 113.000 ~ CH.0+ 360.000	Left			V	247.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.0+ 360.000 ~ CH.0+ 468.000	Left	0.500	1.000	I	128.000					
NGONG ROAD JUNCTION										
A Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 285.000	Left	0.500	1.000	I	290.000					
B Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 285.000	Right	0.500	1.000	I	280.000					
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 269.000	Left	0.500	1.000	I	236.000					
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 268.000	Right	0.500	1.000	I	262.000					
APPROACH ROAD (C60)										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 65.000	Left	0.500	1.000	I	65.000					
CH.0+ 123.000 ~ CH.0+ 367.000	Left	0.500	1.000	I	244.000					
CH.0+ 437.000 ~ CH.0+ 562.000	Left	0.500	1.000	I	125.000					
CH.0+ 622.000 ~ CH.0+ 800.000	Left	0.500	1.000	I	178.000					
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 367.000	Right	0.500	1.000	I	367.000					
CH.0+ 437.000 ~ CH.0+ 800.000	Right	0.500	1.000	I	363.000					
OUTFALL CHANNEL										
CH.0+ 260.000		0.500	1.000	I	40.000					
DAGORETTI FOREST JUNCTION										
A Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 314.000	Left	1.000	1.000	I	330.000					
B Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 277.000	Right	0.500	1.000	I	280.000					
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 80.000	Left	0.500	1.000	I	70.000					
APPROACH ROAD (C63)										
CH.0+ 335.000 ~ CH.0+ 340.000	Left	1.000	1.000	I	5.000					
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 160.000	Right	0.500	1.000	I	160.000					
CH.0+ 240.000 ~ CH.0+ 340.000	Right	1.000	1.000	I	100.000					
CH.0+ 340.000 ~ CH.0+ 480.000	Right	0.500	1.000	I	140.000					
THOGOTO JUNCTION										
A Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 406.000	Left	0.500	1.000	I	400.000					
B Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 457.500	Right	0.500	1.000	I	450.000					
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 40.000	Left	0.500	1.000	I	30.000					
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 327.000	Left	0.500	1.000	I	120.000					
CH.0+ 215.000 ~ CH.0+ 327.000	Right	0.500	1.000	I	120.000					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
APPROACH ROAD (D411)										
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 227.000	Left	0.500	1.000	I	230.000					
CH.0+ 290.000 ~ CH.0+ 500.000	Left	0.500	1.000	I	210.000					
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 147.000	Right	0.500	1.000	I	147.000					
CH.0+ 200.000 ~ CH.0+ 227.000	Right	0.500	1.000	I	27.000					
CH.0+ 290.000 ~ CH.0+ 406.000	Right	0.500	1.000	I	116.000					
CH.0+ 457.500 ~ CH.0+ 500.000	Right	0.500	1.000	I	42.500					
KIKUYU TOWN JUNCTION										
A Slip Road										
CH.0+ 25.000 ~ CH.0+ 220.000	Left	0.500	1.000	I	195.000					
CH.0+ 0.000 ~ CH.0+ 860.000	Right	0.500	1.000	I	860.000					
CH.0+ 860.000 ~ CH.0+ 960.000	Right	0.500	1.000	II	100.000					
CH.1+ 60.000 ~ CH.1+ 275.000	Right	0.500	1.000	II	215.000					
B Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 54.000	Left	0.500	1.000	I	44.000					
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 54.000	Right	0.500	1.000	I	44.000					
C Slip Road										
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 170.000	Left	0.500	1.000	II	160.000					
CH.0+ 10.000 ~ CH.0+ 170.000	Right	0.500	1.000	II	160.000					
D Slip Road										
CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 180.000	Left	0.500	1.000	I	200.000					
CH.0+ 180.000 ~ CH.0+ 768.529	Left	0.500	1.000	II	590.000					
CH.0+ 20.000 ~ CH.0+ 200.000	Right	0.500	1.000	I	180.000					
KIKUYU JUNCTION										
A Slip Road										
CH.0+ 83.958 ~ CH.0+ 140.000	Left	0.500	1.000	I	58.000					
CH.0+ 140.000 ~ CH.0+ 240.000	Left	0.500	1.000	II	100.000					
CH.0+ 240.000 ~ CH.0+ 550.147	Left	0.500	1.000	I	310.000					
CH.0+ 195.000 ~ CH.0+ 460.000	Right	0.500	1.000	II	265.000					
Outfall Channel										
CH.0+ 460.000	Right	1.000	1.000	VII	45.000			73.200	73.200	
B Slip Road										
CH.0+ 35.000 ~ CH.0+ 120.000	Left	0.500	1.000	I	85.000					
CH.0+ 120.000 ~ CH.0+ 172.320	Right	0.500	1.000	I	53.000					
C Slip Road										
CH.0+ 3.500 ~ CH.0+ 120.000	Left	0.500	1.000	I	116.500					

Drainage Schedule

Chainage	Location	Size		Type	Length (m)	Class 20/20 Concrete (m ³)	Grated Crushed Stone (m ³)	Building Stone (m ²)	Cement Screen (m ²)	Remarks
		Depth (m)	Base (m)							
CH.0+ 3.500 ~ CH.0+ 120.000	Right	0.500	1.000	I	116.500					
APPROACH ROAD (A104)										
CH.5+ 960.000 ~ CH.6+ 140.000	Left	0.500	1.000	I	180.000					
Total						93.681	60.017	1.727.520	1.727.520	

Calculation Sheet

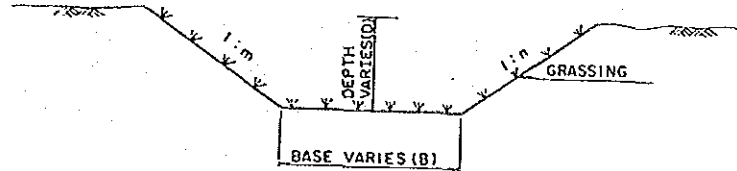
Drain Type-I

1. Excavation (m³)

$$\text{Volume} = (2 \times B + (m + n) \times D) \times D/2 \times \text{Length}$$

2. Grassing (m²)

$$\text{Area} = B + (\sqrt{1+m^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D \times \text{Length}$$



TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE - I

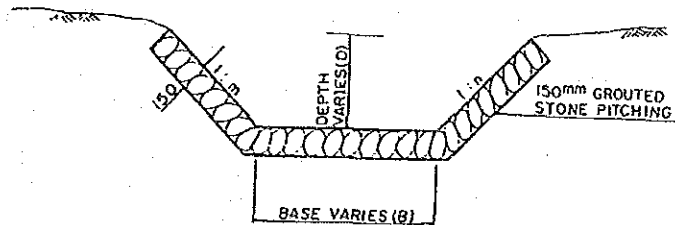
Drain Type-II

1. Excavation (m³)

$$\text{Volume} = (2 \times B + (m + n) \times D) \times D/2 + (B + (\sqrt{1+m^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D) \times 0.15 \times \text{Length}$$

3. Stone Pitching, t=150mm (m²)

$$\text{Area} = B + (\sqrt{1+m^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D \times \text{Length}$$



TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE - II
(STONE PITCHING CHANNEL)

Drain Type-III

1. Excavation (m³)

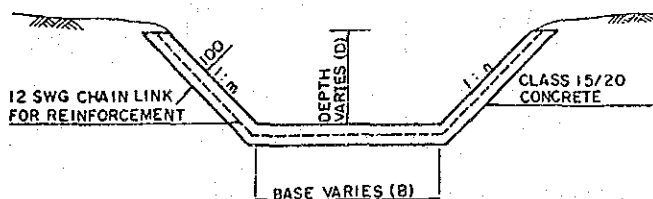
$$\text{Volume} = (2 \times B + (m + n) \times D) \times D/2 + (B + (\sqrt{1+m^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D) \times 0.10 \times \text{Length}$$

4. Class 15/20 Concrete, t=100mm, (Fabric Mesh) (m³)

$$\text{Volume} = (B + (\sqrt{1+m^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D) \times 0.10 \times \text{Length}$$

13. Weep hole, l=200mm, Dia. 50mm (no.)

Weep hole shall be set on drain type-III over 1.5m depth every 1.5m length.

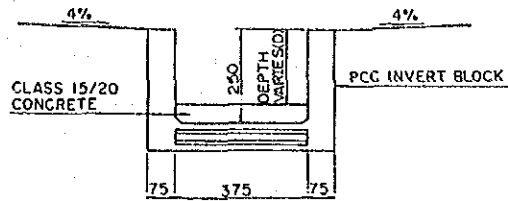


TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE - III
(CONCRETE CHANNEL)

Calculation Sheet

Drain Type-IV

5. 525 x 325 Invert Block (m)



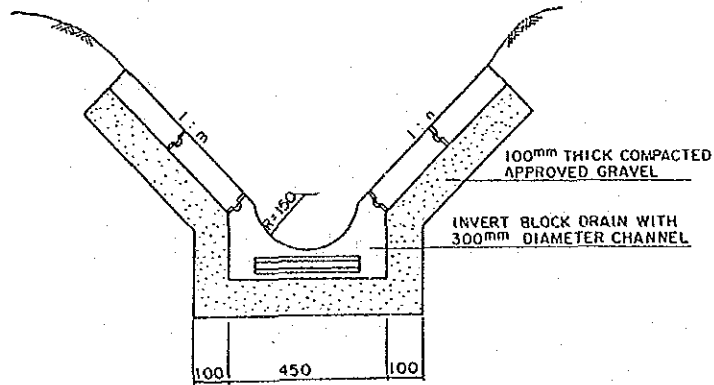
TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE-IV
(525x325 INVERT BLOCK DRAIN)

Drain Type-V

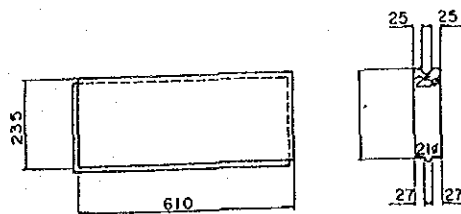
6. 450 x 225 Invert Block (m)

7. Side Slab (m²)

$$\text{Area} = 0.235 \times 4 \times \text{Length}$$



TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE-V
(450x225 INVERT BLOCK DRAIN AND SIDE SLAB)



SIDE SLAB FOR INVERT BLOCK DRAIN

Calculation Sheet

Drain Type-VI

1. Excavation (m³)

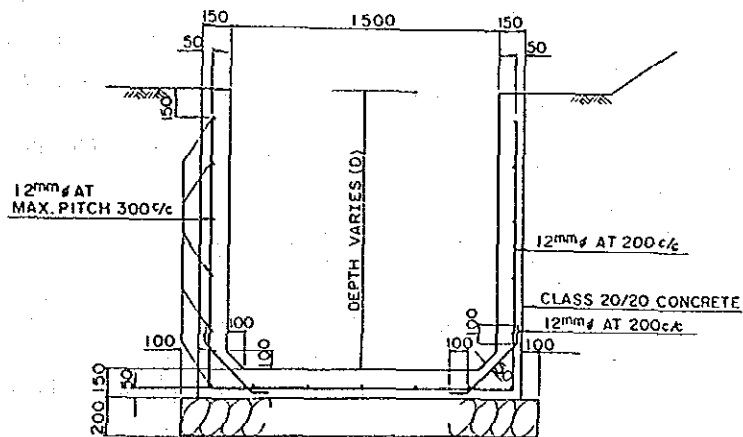
$$\text{Volume} = (B+0.15 \times 2+0.30 \times 2) \times (D+0.15+0.2) \times \text{Length}$$

9. Class 20/20 Concrete (m³)

$$\text{Volume} = ((B+0.15 \times 2) \times (D+0.15)-B \times D) \times \text{Length}$$

10. Grated Crashed Stone (m³)

$$\text{Volume} = (B+0.15 \times 2+0.10 \times 2) \times 0.20 \times \text{Length}$$



TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE-VI
CONCRETE DITCH

Calculation Sheet

Drain Type-VII

Channel

1. Excavation (m³)

$$\text{Volume} = (2 \times B + (m + n) \times D) \times D/2 + (B + (\sqrt{1+n^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D) \times 0.10 \times \text{Length}$$

4. Class 15/20 Concrete, t=100mm, (Fabric Mesh) (m²)

$$\text{Volume} = (B + (\sqrt{1+n^2} + \sqrt{1+n^2}) \times D) \times 0.10 \times \text{Length}$$

Cascade

1. Excavation (m³)

$$\text{Volume} = (0.9 \times 3.0) \times 0.85 + (4.6 \times 1.5) \times 0.85 \times \text{no.}$$

10. Grated Crushed Stone (m³)

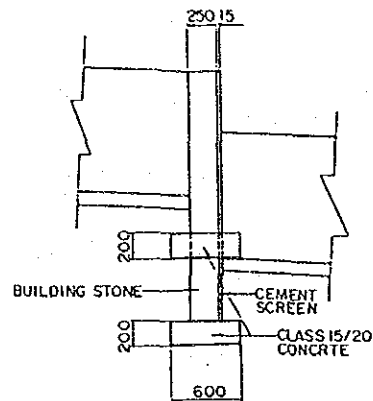
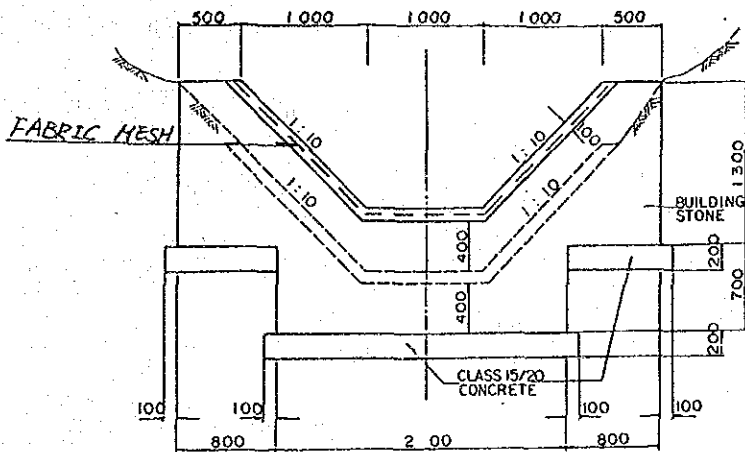
$$\text{Volume} = (2.60 + 1.00 \times 2) \times 0.20 \times 0.60 \times \text{no.}$$

11. Building Stone, t=250mm (m²)

$$\text{Area} = (0.70 \times 2.40 + 4.00 \times 1.30 - (3.00 + 1.00) \times 1.00/2) \times \text{no.}$$

12. Cement Screen, t=15mm (m²)

$$\text{Area} = (0.70 \times 2.40 + 4.00 \times 1.30 - (3.00 + 1.00) \times 1.00/2) \times \text{no.}$$



TYPICAL CROSS SECTION OF DRAIN TYPE VI
(CONCRETE CHANNEL WITH CASCADE)

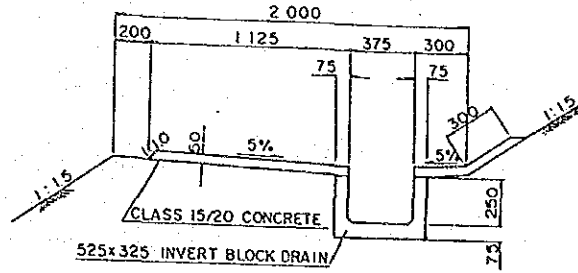
Calculation Sheet

Drain Type-VIII

5. 525 x 325 Invert Block (m)

5. Class 15/20 Concrete (m²)

$$\text{Area} = (1.125 + 0.30 + 0.30) \times \text{Length}$$



TYPICAL CROSS SECTION TYPE - VIII
(DRAIN DITCH ON BEAM)

