

B-3 道路インベントリー調査結果

Summary of Road Inventory Survey Result

Mwananyamala Area	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	M-6	M-7	M-8	M-9	M-10
Road Name	Bukina Street	Gula Street	Kinondoni P/School	Iseke Street	Malongwe Street	Malianga Street	Intira Street	Malanga to Bukina	Karahu Street	Mwivinjuma Street
Length	0.63	0.63	0.48	0.19	1.3	0.65	1.56	0.7	0.85	0.57
Numbers of Lane	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Road Classification	Primary	Secondary	Secondary	Secondary	Secondary	Primary	Primary	Secondary	Secondary	Secondary
Pavement Type	Earth	Earth	Earth	AS	AS	Earth	As/Earth	As/Earth	AS	Gravel
Type of Drainage	-	-	Open Ditch	Storm water pipe	Storm water pipe	-	-	-	Storm water pipe	-
Bus-route	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Width of Right of Way	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Land Use Pattern	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential

Sinza Area	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9
Road Name	Road A	Road B	Road C	Road D	Road E	Road F	Road G	Road H	Road I
Length	1.10	2.55	1.87	1.03	0.84	1.76	5.00	1.22	0.69
Numbers of Lane	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Road Classification	Primary	Secondary	Primary	Secondary	Secondary	Secondary	Primary	Secondary	Secondary
Road Width	6.00	6.00	8.00	6.00	6.00	4.50	6.00	4.00	7.00
Pavement Type	As/Gravel	Earth	Gravel	Earth	Gravel	Earth	Gravel	Earth	Gravel
Type of Drainage	-	-	-	-	-	-	-	-	Open Ditch
Bus-route	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Width of Right of Way	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Land Use Pattern	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential

Ijala Area	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6	I-7	I-8	I-9	I-10	I-11
Road Name	Lindi Street	Fungoni Street	Pangani Street	Toboni Street	Morogoro Street	Uliwa Street	Arusha Street	Tukuyu Street	Sharif Shamba Street	Mwanza Street	Pukoba Street
Length	1.36	0.64	0.87	0.45	0.48	0.50	0.59	1.10	0.54	0.27	0.57
Numbers of Lane	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Road Classification	Primary	6.00	6.00	9.20	6.00	8.20	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Road Width	6.70	6.00	6.00	9.20	6.00	8.20	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Pavement Type	AS	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel	Gravel
Type of Drainage	Storm water pipe	-	-	Storm water pipe	Storm water pipe	Open Ditch	-	-	-	-	Storm water pipe
Bus-route	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Width of Right of Way	3.5	3.0	10	20.15	15	20.15	20.15	15	15	18	10
Land Use Pattern	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential

Tembeke Area	Te-1	Te-2	Te-3	Te-4	Te-5	Te-6	Te-7	Te-8	Te-9
Road Name	Evereth Street	Yombo Street	Chibola Street	Bububu Street	Mahunda Street	Tembeke Road	Mbagula Road	Wailes Road	Ruvuma Street
Length	0.63	1.00	1.10	2.62	2.12	2.05	3.40	0.85	0.62
Numbers of Lane	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Road Classification	Secondary	Secondary	Secondary	Secondary	Secondary	6.40	6.00	5.20	5.50
Road Width	9.10	7.00	5.00	5.50	7.00	6.40	6.00	5.20	5.50
Pavement Type	Gravel	As	Gravel	Gravel	As	As	As/Gravel	As	As
Type of Drainage	Open Ditch	-	Open Ditch	-	Open Ditch	-	-	-	-
Bus-route	0	0	-	0	0	0	0	-	-
Width of Right of Way	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Land Use Pattern	Industrial/Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential	Residential

Tabata Area	Ta-1
Road Name	Tabata Road
Length	7.10
Numbers of Lane	2
Road Classification	Primary
Pavement Type	Earth
Type of Drainage	-
Bus-route	0
Width of Right of Way	-
Land Use Pattern	Residential

		Result of PSI Survey																							
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	4.0	4.2	4.4	4.6	5.0	
Ninza Area																									
Road A	Length	1.10	1.80	2.40	2.38	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	
From Sheklango to San Nijona																									
Road B	Length	2.55	1.13	1.38	1.13	1.00	1.13	1.80	2.05	1.80	1.00	1.00	1.13	1.18	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	
From Road A to Road F																									
Road C	Length	1.87	1.98	1.98	2.28	2.38	2.25	1.78	1.28	1.13	1.13	1.13	1.10	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	
From Road B to San Nijona																									
Road D	Length	1.03	1.00	1.00	1.00	1.13	1.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Road F to Road Sheklango																									
Road E	Length	0.84	1.00	1.00	1.50	1.38	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Road C to Road G																									
Road F	Length	1.78	1.38	1.00	1.38	1.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Road E to Road B, G, etc.																									
Road G	Length	6.00	1.13	1.38	1.00	1.50	1.25	1.78	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	
From Sheklango to Morocco																									
Road H	Length	1.12	1.38	1.38	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	
From Road I to End point																									
Road I	Length	0.69	1.98	1.43	1.18	1.30	1.33	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	
From San Nijona to Sheklango																									
Total		15.96																							

Total

		Result of PSI Survey																									
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	
Mwanawamila Area																											
Bulima Street	Length	0.63	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	
From Mwinjima to Malanga																											
Guita Street	Length	0.63	1.00	1.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Iringa to P/School																											
Kindoni P/School	Length	0.48	1.38	1.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Morocco to P/School																											
Jeeke Street	Length	0.19	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	
From Karatu to Mwinjima																											
Malongwe Street	Length	1.30	1.30	1.00	1.06	2.10	2.27	2.03	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	
From Morocco to Mwinjima																											
Malanga Street	Length	0.65	1.43	1.00	1.00	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	
From Malanga to Bulima upto A.M.																											
Iringa Street	Length	1.56	1.00	1.00	1.00	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	
From Morocco to DSD																											
Malanga to Bulima	Length	0.70	1.13	1.00	1.13	1.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Iringa (DSD) to Bulima																											
Karatu Street	Length	0.85	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	
From Mwinjima to Morocco																											
Mwinjima Street	Length	0.57	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
From Mwinjima to Bulima																											
Total		7.56																									

Total

: Reconstruction (Subgrade-) PSI:1.0-1.3

: Reconstruction (Base-) PSI:1.3-2.0

: Overlay PSI:2.0-3.5

: Maintenance PSI:3.5-

PSI	Reconstruction			Overlay			Maintenance		
	Subgrade	Base	PSI	Subgrade	Base	PSI	Subgrade	Base	PSI
	1.0-1.3	1.3-2.0		2.0-3.5	3.5+				
	0.00	0.80	0.40	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00%	66.67%	33.33%	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.80	1.00	0.40	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
	56.25%	31.25%	12.50%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.00	0.20	0.40	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
	62.50%	12.50%	25.00%	0.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.40	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	40.00%	60.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.40	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	70.00%	30.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.40	3.40	0.20	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
	28.00%	68.00%	4.00%	0.00%	4.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.40	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
	33.33%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.20	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
	20.00%	80.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	7.80	8.20	1.40	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
total	Reconstruction			Overlay			Maintenance		
	Subgrade	Base	PSI	Subgrade	Base	PSI	Subgrade	Base	PSI
	1.0-1.3	1.3-2.0		2.0-3.5	3.5+				
	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.20	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	33.33%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	28.57%	28.57%	42.86%	42.86%	42.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.60	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	75.00%	25.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.20	0.40	0.20	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
	66.67%	22.22%	11.11%	11.11%	11.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	5.40	2.40	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00
	62.79%	27.91%	9.30%	9.30%	9.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%





		Result of PSI Survey																							
	Length	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0
Tala Area																									
Lindi Street	1.36	1.98	2.83	2.00	3.00	2.37	1.50	1.17	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Shaurimoro to Bunyasi																									
Bunyasi Street	0.64	1.33	1.17	1.53	1.00	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Lindi to Uvuru																									
Pauguni Street	0.87	1.00	1.00	1.67	1.43	1.43	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Bunyasi to Tabora																									
Tabora Street	0.45	1.77	1.00	1.00	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Lindi to Uvuru																									
Mkongoro Street	0.48	2.10	1.40	1.37	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Uvuru to Lindi																									
Uvete Street	0.50	1.95	1.07	1.07	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Lindi to Uvuru																									
Aruhaha Street	0.59	1.83	1.33	1.17	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Lindi to Uvuru																									
Tunguyu Street	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.33	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Sharif Shamba to Lindi																									
Sharif Shamba Street	0.54	1.50	1.00	1.17	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Sharif Shamba to Tubyu																									
Mwanza Street	0.27	1.50	1.00	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Uvuru to Pauguni																									
Bukoba Street	0.57	1.43	1.60	1.57	0.84	0.61	0.44	0.32	0.23	0.16	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
From Tabora to Arusha																									

資 B-29

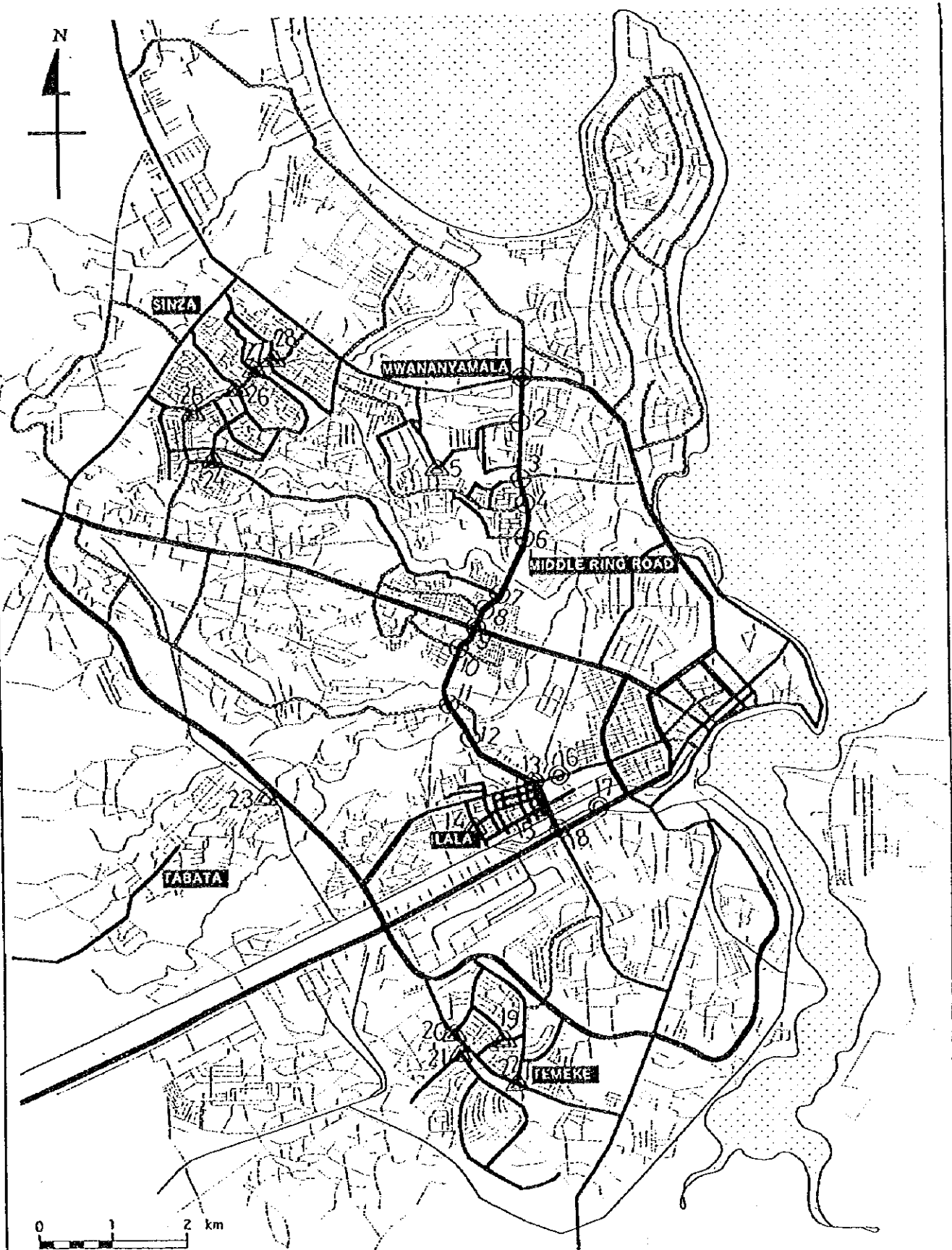
[illegible]

Reconstruction Subgrade	Base	Overlay	Maintenance
1.0-1.3	1.3-2.0	2.0-3.5	3.5-
6.60	2.00	0.00	0.00
76.74%	23.26%	0.00%	0.00%
			8.60
			100.00%

Result of PSI Survey																			
Tabata Area	Length	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
Tabata Road	7.10	1.21	1.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
From C.I.P to Page		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

-  : Reconstruction(Subgrade-) PSI:1.0-1.3
-  : Reconstruction(Base-) PSI:1.3-2.0
-  : Overlay PSI:2.0-3.5
-  : Maintenance PSI:3.5-

B-4 交通量調査結果



THE BASIC DESIGN STUDY ON
DAR ES SALAAM ROAD DEVELOPMENT PROJECT

Location map for
Traffic Volume Survey at Intersections

- : Objective Road
- ⊙ : Whole Direction Traffic Volume in 12 hours
- : Inflow Traffic Volume in peak 1 hour
- △ : Inflow Traffic Volume in 12 hours

Existing Traffic Volume on Community Roads

No.	Road Name	Total Traffic Volume Counted(12)	2x(24)/(12)	Daily Total Traffic (24)	% of Heavy vehicle	Daily Heavy Vehicle Traffic	Trunk Road
Sinza Area							
1	Road A	486	2.4	1,200	1.5	60	6,744*1.7%
2	Road B	329/99	2.4	800/200	3.0/0.1	40	6,516*2.5%
3	Road C	441/271	2.4	1,100/700	1.8/3.0	60	6,311*2.6%
4	Road D			500		25	
5	Road E	283	2.4	700	3.2	35	
6	Road F			500		25	
7	Road G	889*/(153)	1.2(13)	1,100/2,000	1.0	60/100	
8	Road H			500		25	
9	Road I	651	2.4	1,600	2.8	80	7,338*2.5%
Mwananyazala Area							
10	Bukira Street			700		10	
11	Quita Street			200		10	
12	Kinondini P/School			200		10	
13	Iseke Street			200		10	
14	Malongwe Street			400		20	
15	Malanga Street			600		30	
16	Iringa Street	231/(55)	2.4(13)	600(700)	0.1	30(35)	
17	Malanga to Bukira	768*	1.2	900	0.1	40	
18	Karafuu Street	(16)	(13)	200		10	
19	Mwinyi Juma Street			200		10	
Ilala Area							
20	Lindi Street	255*	1.2	300	5.1	15	
21	Buguni Street	392*	1.2	500	1.3	25	
22	Pangani Street			300		15	
23	Tabora Street	300*	1.2	400	3.0	20	
24	Mrogoro Street			200		10	
25	Utete Street			200		10	
26	Arusha Street			200		10	
27	Tukuyu Street			300		15	
28	Sharif Sheikh Street			200		10	
29	Mkanda Street			200		10	
30	Bukoba Street			200		10	
Temeke Area							
31	Evereth Street	144*	1.2	200	8.7	20	
32	Yombo Street	93	2.4	200	9.7	20	
33	Temeke Road	6,888*	1.2	8,200	3.8	400	
34	Magala Road	276/578*	2.4/1.2	700	4.7/9.7	70	
35	Willes Road			200		20	
36	Bwana Street	78	2.4	200	25.6	40	
37	Chihota Street	383*	1.2	500	4.2	10	
38	Bububu Street			200		20	
39	Mwinda Street	52	2.4	200	3.8	10	
Tabata Area							
40	Tabata Road	332	2.4	800	3.6	30	2,853*3.8
TOTAL							

Junction Traffic Analysis on Middle Ring Roads

NQ	Road Name	Counted Traffic (12)	2x(24)/(12)	Daily Total Traffic (24)	% of Heavy Traffic	Daily Heavy Vehicle Traffic	Peak Hour Trunk Road
1	Kawaza	4,718	2.5	12,000	2.7	600	7-8, 8-9, 16-17, 17-18
	New Baginoyo	8,249	2.5	21,000	1.9	1,000	7.8 8.6 11.4 10.5
	Old Baginoyo	2,391	2.5	6,000	2.3	300	
	Al-Hassan Mini	8,300	2.5	21,000	2.1	1,000	
				(30,000)			
2		(55)	(13.0)	700	5%	35	Priority J.
3		(16)/(681)	(13.0)	200/9,000	5%	10/450	Priority
4		(662)	(13.0)	8,600	5%	430	Priority
6		(41)	(13.0)	500	5%	25	Priority
7		(153)	(13.0)	2,000	5%	100	Priority
8		(107)	(13.0)	1,400	5%	70	Priority
9	Morogoro (To Uungu)	9,923	2.5	25,000	4.0	1,250	
	Kawaza (Morogoro)	5,018	2.5	13,000	4.4	660	10.2 8.7 8.4 8.6
	Morogoro (To City)	11,837	2.5	30,000	2.9	1,500	
	Kawaza Pashidi	3,591	2.5	9,000	4.5	450	8.6 11.1 8.0 7.0
	(New Kigogo)			(40,000)			
10		(200)	(13.0)	3,500	5%	175	
11		(36)/(398)	(13.0)	500/5,000	5%	25/250	Priority/Priority
12		(74)	(13.0)	1,000	5%	50	
13	Uhuru (To City)	8,106	2.5	20,000	4.1	1,000	
	Uhuru (To Out)	6,400	2.5	16,000	3.4	800	
	Kawaza	5,041	2.5	13,000	4.0	660	12.6 9.9 8.8 7.8
	(New Kigogo)			(32,000)			
16	Uhuru (To City)	5,906	2.5	15,000	4.1	1,000	
	Uhuru (To Out)	7,673	2.5	19,000	3.4	800	
	Shaurimoyo	2,876	2.5	7,000	4.0	650	12.6 9.9 8.8 7.8
				(32,000)			
17	Pugu (To City)	15,786	2.5	39,000			
	Pugu (To Out)	14,003	2.5	35,000	3.3	1,900	
	Shaurimoyo	3,071	2.5	8,000	4.0	1,750	
				(45,000)	4.1	400	
18	Pugu (To City)	14,521	2.5	36,000	3.5	1,800	
	Pugu (To Out)	9,451	2.5	24,000	4.0	1,200	
	Orang'ombe	7,131	2.5	18,000	4.0	900	

B-5 中央環状道路幅員の見直し

中環状道路の幅員構成の見直し

下表に示す通り幅員構成の見直しを行った。

1.各幅員の見直し

- (1)路肩幅員 F/S時と同じ幅員
- (2)歩道幅員 自歩道最小幅員に設定
- (3)植樹帯幅員 谷部通過区間は設置しない(土工量の低減)
- (4)中央帯幅員 谷部通過区間は道路欠落区間と同幅員2mに設定(土工量の低減)
- (5)公共施設設置余裕 各標準幅員より必要最小幅員を除いた残地を公共施設設置余裕と設定

2.道路幅員の見直し

谷部通過区間のみ極力土工量を低減させるため道路総幅員をW=35mから25mに変更した。

各区間における幅員構成は、下表の通りである。

幅員構成一覧表

<標準区間>

W=35m

	F/S調査			B/D現地調査時点			B/D調査結果			適用
	幅員		合計	幅員		合計	幅員		合計	
車線幅	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	変更なし
路肩幅	0.50	2	1.00	1.50	2	3.00	0.50	2	1.00	F/Sと同じ
歩道幅	5.00	2	10.00	4.00	2	8.00	3.00	2	6.00	自歩道最小幅員3mに設定
植樹帯	1.50	2	3.00	1.50	2	3.00	1.50	2	3.00	変更なし
中央帯	8.00	1	8.00	8.00	1	8.00	8.00	1	8.00	変更なし
公共施設設置余裕	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	2.00	2	4.00	公共施設管理者の要請による
全幅員	= 35.00			= 35.00			= 35.00			変更なし

<谷部通過区間>

W=35から25mへ

	F/S調査			B/D現地調査時点			B/D調査結果			適用
	幅員		合計	幅員		合計	幅員		合計	
車線幅	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	変更なし
路肩幅	0.50	2	1.00	1.50	2	3.00	0.50	2	1.00	F/Sと同じ
歩道幅	5.00	2	10.00	4.00	2	8.00	3.00	2	6.00	自歩道最小幅員3mに設定
植樹帯	1.50	2	3.00	1.50	2	3.00	0.00	2	0.00	植樹帯をなくした
中央帯	8.00	1	8.00	8.00	1	8.00	2.00	1	2.00	最小幅2mに縮小
公共施設設置余裕	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	1.50	2	3.00	公共施設管理者の要請による
全幅員	= 35.00			= 35.00			= 25.00			25mに縮小

<将来立体交差化区間>

W=45m

	F/S調査			B/D現地調査時点			B/D調査結果			適用
	幅員		合計	幅員		合計	幅員		合計	
車線幅	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	変更なし
路肩幅	0.50	2	1.00	2.50	2	5.00	0.50	2	1.00	F/Sと同じ
歩道幅	5.00	2	10.00	4.00	2	8.00	3.00	2	6.00	自歩道最小幅員3mに設定
植樹帯	7.50	2	15.00	4.00	2	8.00	5.00	2	10.00	変更なし
中央帯	11.00	1	11.00	11.00	1	11.00	11.00	1	11.00	変更なし
公共施設設置余裕	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	2.00	2	4.00	公共施設管理者の要請による
全幅員	= 50.00			= 45.00			= 45.00			変更なし

<道路欠落区間>

W=25m

	F/S調査			B/D現地調査時点			B/D調査結果			適用
	幅員		合計	幅員		合計	幅員		合計	
車線幅	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	3.25	4	13.00	変更なし
路肩幅	0.50	2	1.00	1.00	2	2.00	0.50	2	1.00	F/Sと同じ
歩道幅	4.50	2	9.00	4.00	2	8.00	3.00	2	6.00	自歩道最小幅員3mに設定
植樹帯	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00	F/Sと同じ
中央帯	2.00	1	2.00	2.00	1	2.00	2.00	1	2.00	変更なし
公共施設設置余裕	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	1.50	2	3.00	公共施設管理者の要請による
全幅員	= 25.00			= 25.00			= 25.00			変更なし

道路構造令(日本基準)による最小幅員

車線幅	3.25	m
路肩幅	0.50	m
歩道幅	3.00	m
植樹帯	1.50	m
中央帯	1.00	m
公共施設設置余裕	特になし	m

B-6 舗装設計耐用年数に係わる経済評価

A.1 舗装タイプ別/設計期間別モデル投資計画

先方政府との協議の結果、道路区分別標準舗装タイプは以下の通り合意された。

標準舗装タイプ

道路区分	標準舗装タイプ
Trunk Road	Asphalt Concrete (A.C.)
Primary Road	A.C.
Secondary Road	A.C. / Surface Dressing (S.D.)
Tertiary Road	Gravel

また、設計期間（耐用年数）については、先方政府は 20 年を要望しているが、最低でも 10 年を下回らないものであるべきであると指摘している。

したがって、幹線道路を含む対象道路の舗装改良対策工の設計期間（耐用年数）として最も適切な期間を検討/設定するとともに、主要地区道路である Primary および Secondary Road の舗装タイプを検討する必要がある。

このため、設計期間としては 10 年、15 年、20 年の 3 ケースを想定し、各ケースとも 20 年間の評価期間内に必要とされる Periodic Maintenance 投資および評価期間終了時の残存価値も考慮する。なお、評価方式としては 20 年間の Daily Maintenance 投資を除く総投資額が最小となる案が望ましい案として選定されるものとする。

しかしながら、当国において必要とされる将来の Periodic Maintenance が適切な時期及び方法で投資されるか否かの危険性を考慮すると、これらの将来の投資を減価して現在価値化して評価することは、不安が残る。したがって、Periodic Maintenance の減価は行わず、現時点の投資額で評価する。

また、検討対象の舗装タイプとしては、当国で過去において実施された事例により、Asphalt Concrete (A.C.) と Surface Dressing (S.D.) の 2 案を比較案として選定した。なお、対象道路の破壊状況により、改良対策工として以下の 3 タイプが必要とされる。

1. 舗装表層のみの改良対策（オーバーレイ工）
2. 既設の Sub-base Course を活用する、Base Course からの Reconstruction 工
3. Sub-base Course から改良する Reconstruction 工

A. 地区道路の舗装改良方針の検討

A.1 舗装タイプ別・設計期間別(耐用年数)モデル投資計画

1. 道路区分別破壊程度

(Unit : km)

Road Classification	Reconstruction		Overlay	Maintenance	New Construction	Total Length
	Subgrade~	Base~				
Trunk (Middle Ring)	0 (0)	0 (0)	2.76 (39)	3.58 (50)	0.75 (11)	7.09 (100)
Area Roads	27.01 (51)	17.13 (51)	4.79 (9)	3.55 (7)	0 (0)	52.48 (100)
Primary	11.42 (46)	7.08 (28)	2.80 (11)	3.55 (14)	— (—)	24.85 (100)
Secondary	15.52 (59)	9.00 (34)	1.79 (7)	— (—)	— (—)	26.31 (100)
Tertiary	0.07 (5)	1.05 (80)	0.20 (15)	— (—)	— (—)	1.32 (100)

2. 設計条件

Road Classification	CBR Value	現況交通量(1996)		軸重8.2t換算 初期1車線大型 車交通量 (ITN)		年平均 増加率 (%)	設計交通量 (DTN)		
		全日全車	大型車	Average Gross Mass			2008年 (10年)	2013年 (15年)	2018年 (20年)
Trunk (Middle Ring)	4 (%)	~13,000	~650	13.6	160	6	106	187	294
Primary	6	300 ~ 8,200	60~100	10	7-11	6	~7	~13	~20
Secondary	6	200 ~ 1,600	30	10	3	6	2	4	6
Tertiary	6	200	10	10	1	6	1	1	2

Source : "Asphalt Overlays and Pavement Rehabilitation" the Asphalt Institute, USA

	軸重8.2t 換算初期 1車線大 型車軸数 (esa)1998	年平均 増加率 (%)	Cumulative Number of Standard Axles ($\times 10^6$)		
			2008年 (10年)	2013年 (15年)	2018年 (20年)
Trunk	480	6	2.3(T4)	4.1(T5)	6.4(T6)
Primary	21-33	6	~0.2(T1)	~0.3(T2)	~0.4(T2)
Secondary	9	6	0.04(T1)	0.08(T1)	0.1(T1)
Tertiary	3	6	0.01(T1)	0.03(T1)	0.04(T1)

Source : "Road Note 31" 1993. TRRL. UK

3.1 a) アスファルト・コンクリート (A. C) によるオーバーレイ設計

Road Classification	DTN ($\frac{\text{veh.}}{\text{day}}$)			CBR %	Full Depth Pavement			Pavement Structure	Existing Pavement			Conversion Factor			Effective Thickness (Te)	Overlay Thickness		
	10y	15y	20y		10y	15y	20y		Surface	Base	Sub base	Surface	Base	Sub base		10y	15y	20y
	mm	mm	mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm
Trunk	106	187	294	4	250	270	280	A. C	150	100	250	0.7	0.3	0.1	160	90	110	120
Primary	~7	~13	~20	6	160	170	175	A. C	20	200	—	0.7	0.3	—	74	90	100	100
Secondary	2	4	6	6	125	140	150	A. C	20	200	—	0.7	0.3	—	74	50	70	80
Tertiary	1	1	2	6	110	110	125	A. C	20	200	—	0.7	0.3	—	74	40	40	50

3.1 b) アスファルト・コンクリートによるSub-baseからのReconstruction設計

Road Classification	10years Design			15years Design			20years Design			Conversion Factor			Effective Thickness (Te)			Surface Material		
	Surface	Base	Sub base	Surface	Base	Sub base	Surface	Base	Sub base	Surface	Base	Sub base	Surface	Base	Sub base	Asphalt Concrete Base Course	Graded Crushed Stone Sub-base Course	Crushed Stone
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Trunk	70	300	300	100	300	300	100	300	300	1.0	0.35	0.25	250	280	280	—	—	—
Primary	50	200	200	50	200	200	50	200	250	1.0	0.35	0.25	170	170	183	—	—	—
Secondary	50	100	200	50	150	200	50	150	200	1.0	0.35	0.25	125	153	153	—	—	—
(Tertiary)	0	200	200	0	200	200	200	200	250	—	0.35	0.25	120	120	120	—	—	Gravel Road

3.1 c) アスファルト・コンクリートによるBaseからのReconstruction設計

Road Classification	Existing Sub-base			Conversion Factor		10years Design			15years Design			20years Design		
	Depth	Conversion factor	Effective Thickness	Surface	Base	Surface	Base	Effective Thickness	Surface	Base	Effective Thickness	Surface	Base	Effective Thickness
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Trunk	350	0.2	70	1.0	0.35	70	350	263	100	350	293	100	350	293
Primary	200	0.2	40	1.0	0.35	50	200	160	70	200	180	70	200	180
Secondary	200	0.2	40	1.0	0.35	50	100	125	50	150	143	50	200	160
(Tertiary	200	0.2	40	1.0	0.35	0	200	110	0	200	110	0	250	127) Gravel Road

3.2 a) 簡易舗装 (S. D.) によるオーバーレイ設計

Road Classification	Cumulative Number of ESA ($\times 10^6$)			CBR	Existing Pavement	Full Depth Pavement			Existing Pavement		Conversion Factor		(Te) Effective Thickness	O. L.	S. D. Depth				
	10y	15y	20y			10y	15y	20y	Surface	Sub-base	Surface	Sub-base			Type	10y	15y	20y	
Trunk	2.3 (T4)	4.1 (T5)	6.4 (T6) ¹	4	A. C.	250	270	280	150	100	250	0.7	0.3	0.2	160 ^(mm)	A. C.	—	—	—
Primary	~0.2 (T1)	~0.3 (T2)	~0.4 (T2)	6	S. D.	160	170	175	20	200	—	0.6	0.3	—	72	S. D.	90	100	100
Secondary	0.04 (T1)	0.08 (T1)	0.1 (T1)	6	S. D.	125	140	150	20	200	—	0.6	0.3	—	72	S. D.	60	70	80
Tertiary	0.01 (T1)	0.03 (T1)	0.04 (T1)	6	S. D. / Gravel	110	110	125	20	200	—	0.6	0.3	—	72	S. D.	40	40	60

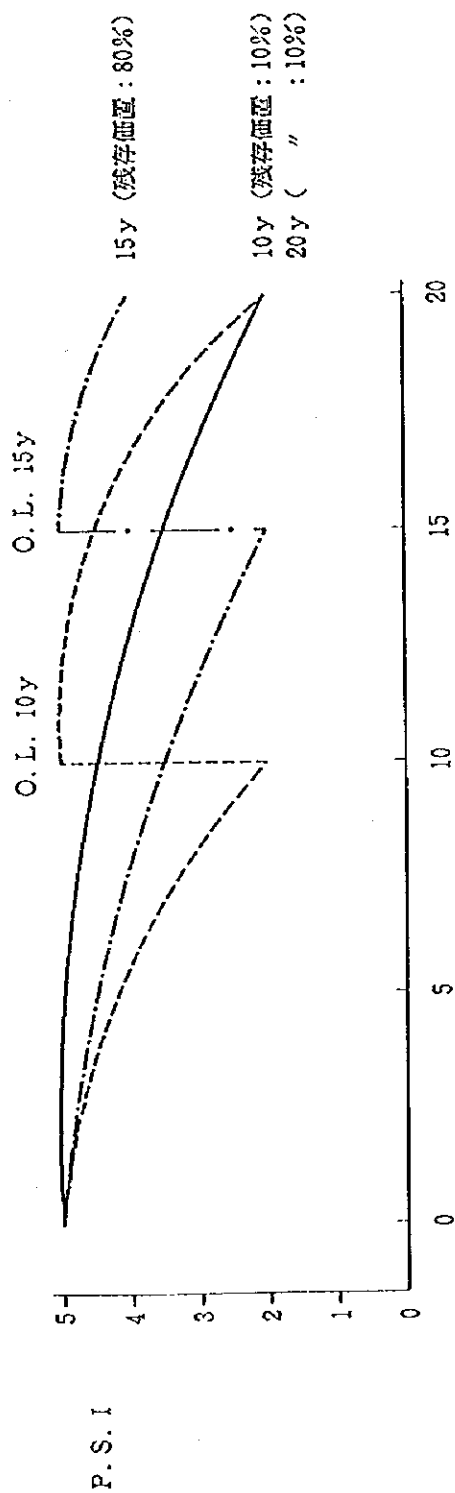
* 1 Figure in the Blanket shows Traffic Classification in the "Road Note 31"

3.2 b) 簡易舗装 (S. D.) による Sub-gradeからの Reconstruction設計

Road Classification	Conversion Factor			10 years Design (mm)			Effective Surface			15 years Design (mm)			20 years Design (mm)		
	Surface (S. D.)	Base	Sub-base	Surface (S. D.)	Base	Sub-base	Surface (Te)	Base	Sub-base	Surface (S. D.)	Base	Sub-base	Surface (S. D.)	Base	Sub-base
Trunk	0.6	0.35	0.25	30	200	300	163	50	200	300	175	30	200	300	163
Primary	0.6	0.35	0.25	20	150	250	127	50	150	250	140	60	150	250	151
Tertiary	0.6	0.35	0.25	20	150	250	115	20	150	200	115	40	150	200	127

3.2 b) 簡易舗装 (S. D.) による Sub-gradeからの Reconstruction設計

Road Classification	Existing Sub-base		Conversion Factor			10 years Design (mm)			15 years Design (mm)			20 years Design (mm)		
	depth	Conversion Effective Factor Thickness	S.D.	Base	Sub-base	S.D.	Base	Sub-base (Te)	S.D.	Base	Sub-base (Te)	S.D.	Base	Sub-base (Te)
Trunk	200	0.2	40	0.6	0.35	0.25	30	150	200	161	50	150	200	179
Primary	200	0.2	40	0.6	0.35	0.25	30	200	—	128	50	200	—	152
Tertiary	200	0.2	40	0.6	0.35	0.25	30	150	—	111	30	150	—	120



4.1 a) 経済評価期間: 20年, アスファルトコンクリートによるOverlay

Road Classification	10years Design Period					15years Design Period					20years Design Period				
	Periodic Maintenance (O.L. Depth)			Regidial Value		Periodic Maintenance (O.L. Depth)			Regidial Value		Periodic Maintenance (O.L. Depth)			Regidial Value	
	0 y	10 y	15 y	20 y		0 y	10 y	15 y	20 y		0 y	10 y	15 y	20 y	
Trunk	90mm	30mm	—	—	10%	110mm	—	20mm	—	80%	120mm	—	(—)	—	10%
Primary	90mm	20mm	—	—	10%	100mm	—	20mm	—	80%	100mm	—	(—)	—	10%
Secondary	50mm	30mm	—	—	10%	70mm	—	20mm	—	80%	80mm	—	(—)	—	10%
(Tertiary	40mm	20mm	—	—	10%	40mm	—	20mm	—	80%	50mm	—	(—)	—	10%

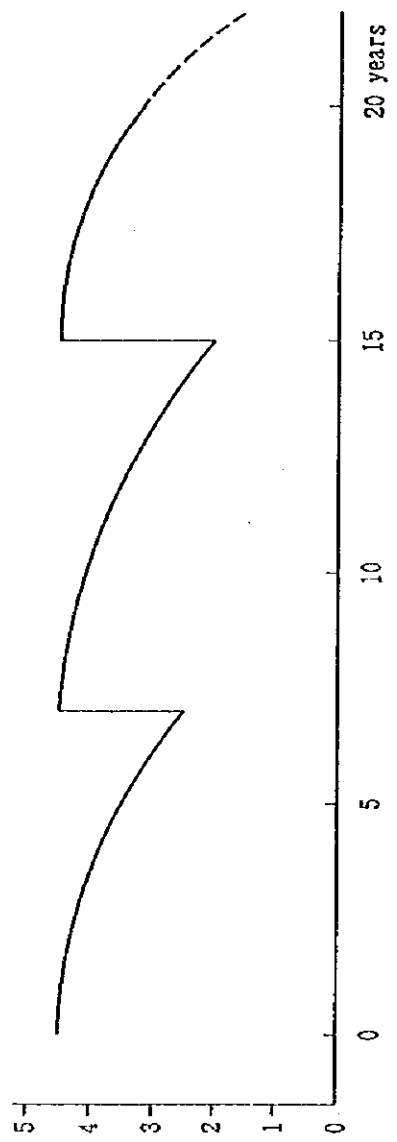
4.1 b) 経路評価期間：20年 Sub-gradeからの打換え/新設（表層：アスファルトコンクリート）

Road Classification	Layer	10years Design				15years Design				20years Design			
		0 y	10 y	15 y	20 y	0 y	15 y	20 y		0 y	15 y	20 y	
Trunk	Sub-grade	整形	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Sub-base	300mm	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Base	300mm	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Surface	70mm	70mm	—	—	100mm	Resealing	—	10%	100mm	Resealing	—	10%
Primary	Sub-grade	整形	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Sub-base	200mm	—	—	—	→	—	—	—	250mm	—	—	—
	Base	200mm	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Surface	50mm	40mm	—	10%	→	50mm	—	80%	→	Resealing	—	10%
Secondary	Sub-grade	整形	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Sub-base	200mm	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Base	100mm	—	—	—	150mm	—	—	—	→	—	—	—
	Surface	50mm	30mm	—	10%	→	Resealing	—	80%	→	Resealing	—	10%
Tertiary	Sub-grade	整形	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—
	Sub-base	200mm	—	—	—	→	—	—	—	250mm	—	—	—
	Base	200mm	—	2年20mm	—	→	—	2年20mm	—	→	—	2年10mm	—
	Surface	0 mm	—	—	—	→	—	—	—	→	—	—	—

4.1 c) 経済評価期間：20年 Base Courseからの打換え工（表層：アスファルトコンクリート）

Road Classification	Layer	10years Design					15years Design					20years Design			
		0 y	10 y	15 y	20 y	Regidial Value	0 y	15 y	20 y	Regidial Value	0 y	15 y	20 y		
Trunk	Sub-grade	整形	—	—	—		整形	—	—		整形	—	—	10%	
	Base	350mm	—	—	—		350mm	—	—		350mm	—	—		
	Surface	70mm	40mm O.L.	—	—	10%	100mm	Resealing	—	10%	100mm	Resealing	—		
Primary	Sub-grade	整形	—	—	—		整形	—	—		整形	—	—	10%	
	Base	200mm	—	—	—		200mm	—	—		200mm	—	—		
	Surface	50mm	40mm O.L.	—	—	10%	70mm	Resealing	—	10%	70mm	Resealing	—		
Secondary	Sub-grade	整形	—	—	—		整形	—	—		整形	—	—	10%	
	Base	100mm	—	—	—		150mm	—	—		200mm	—	—		
	Surface	50mm	30mm O.L.	—	—	10%	50mm	50mm	—	80%	50mm	Resealing	—		
Tertiary	Sub-grade	整形	—	—	—		整形	—	—		整形	—	—	Gravel Road 10%	
	Base	350mm	—	—	—		200mm	毎年 40mm	—		250mm	毎年 20mm	—		
	Surface	70mm	—	—	—	10%	0mm	—	—		0mm	—	—		

4.2 a) 簡易舗装によるオーバーレイ



Road Classification	10-20 Years Design				残存価値
	0 y	7 y	15 y	20 y	
Primary	50 ^{mm}	30 ^{mm}	30 ^{mm}	— ^{mm}	40%
Secondary	50	30	30	—	40%
Tertiary	50	30	30	—	40%

4.2 b) 簡易舗装によるSub-gradeからのReconstruction

c) 簡易舗装によるSub-baseからのReconstruction

Road Classification	Layer	Sub-gradeからのReconstruction (10-20 Years Design)						Sub-base からのReconstruction (10-20 Years Design)					
		0 y	7 y	10 y	15 y	20 y	残存価値	0 y	7 y	10 y	15 y	20 y	残存価値
Primary	Sub-grade	整形	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sub-base	300mm	—	—	—	—	—	200mm	—	—	—	—	—
	Base	200mm	—	—	—	—	—	150mm	—	—	—	—	—
	S.D.	30mm	Resealing	—	20mm	—	40%	30mm	Resealing	—	20mm	—	40%
Secondary	Sub-grade	整形	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sub-base	250mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base	150mm	—	—	—	—	—	200mm	—	—	—	—	—
	S.D.	20mm	20mm	—	20mm	—	40%	30mm	Resealing	—	30mm	—	40%
Tertiary	Sub-grade	整形	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Sub-base	200mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Base	150mm	—	—	—	—	—	150mm	—	—	—	—	—
	S.D.	20mm	Resealing	—	20mm	—	40%	30mm	Resealing	—	20mm	—	40%

A.2 舗装タイプ別/設計期間別モデル最小投資案

20 年間の評価期間中に必要とされる各改良対策工毎に対する投資について、道路区分別に添付の通り経済評価を行い、最も安価な投資となる設計期間案を検討した。その結果を集約すると下表の通りとなる。

対策工	道路区分	評価期間中の総投資額 (円/m2)				備考
		A.C による設計期間別総投資			S.D の場合	
		10 年	15 年	20 年		
オーバーレイ	Trunk	6,200 (2 位)	5,660 (1 位)	6,330 (3 位)	-	
	Primary	6,120 (4 位)	5,260 (1 位)	5,530 (2 位)	5,780 (3 位)	
	Secondary	4,500 (2 位)	4,060 (1 位)	4,730 (4 位)	4,580 (3 位)	
	Tertiary	3,920 (4 位)	2,660 (1 位)	3,330 (2 位)	3,380 (3 位)	
Base course からの Reconstruction	Trunk	8,370 (3 位)	8,030 (1 位)	8,030 (1 位)	-	
	Primary	6,070 (4 位)	5,530 (1 位)	5,530 (1 位)	5,980 (3 位)	
	Secondary	4,900 (3 位)	3,740 (1 位)	4,630 (2 位)	4,920 (4 位)	
	Tertiary	5,100 (2 位)	5,100 (2 位)	4,000 (1 位)	5,100 (2 位)	Gravel
Sub-base course からの Reconstruction	Trunk	12,230 (3 位)	10,730 (1 位)	10,730 (1 位)	-	
	Primary	8,570 (4 位)	7,040 (1 位)	7,530 (2 位)	7,880 (3 位)	
	Secondary	7,400 (4 位)	6,140 (1 位)	6,140 (1 位)	7,380 (3 位)	
	Tertiary	7,500 (2 位)	7,500 (2 位)	6,300 (1 位)	7,500 (2 位)	Gravel

各対策工ともに 20 年の評価期間中、総投資額が最も安価となる設計期間（耐用年数）は 15 年である。

また、Primary や Secondary Road の改良対策工としては、簡易舗装(S.D.)よりアスファルトコンクリート(A.C.)による本格舗装の場合が、総投資額が安価となる。

A.3 最小投資案におけるモデル初期投資

A.2 で分析された様に、各対策工毎に 15 年の設計期間で本格舗装(A.C.)を用いた場合が、20 年の評価期間中の総投資額が最小となる。この場合の初期投資額を下表に示す。なお参考として、簡易舗装を用いた場合の初期投資額も並記した。

(単位：円/m²)

対策工	道路区分	15 年設計期間の初期投資		S.D による初期投資 (参 考)
		表層タイプ	初期投資額	
オーバーレイ	Trunk	A.C.	5,300	-
	Primary	A.C.	4,900	2,500
	Secondary	A.C.	3,700	2,500
	Tertiary	A.C.	2,300	1,300
Base course からの Reconstruction	Trunk	A.C.	7,400	-
	Primary	A.C.	4,900	4,500
	Secondary	A.C.	3,500	3,200
	Tertiary	Gravel	2,100	2,100
Sub-base course からの Reconstruction	Trunk	A.C.	10,100	-
	Primary	A.C.	6,500	-
	Secondary	A.C.	6,000	-
	Tertiary	Gravel	4,500	4,500

アスファルトコンクリートによるオーバーレイ

単位：円/m²

Design Period	10年				15年				20年			
	初期投資額	10年	15年	20年	残存価値	Total Cost	初期投資額	10年	15年	20年	残存価値	Total Cost
Trunk Road	4,500	2,000			10%	6,300	5,300	5,300	1,800		700	6,330
Primary Road	4,500	1,800			10%	6,120	4,900	4,900	1,800		700	5,530
Secondary Road	2,700	2,000			10%	4,500	3,700	3,700	1,800		700	4,730
Tertiary Road	2,300	1,800			10%	3,920	2,300	2,300	1,800		700	3,330

簡易舗装によるオーバーレイ

単位：円/m²

Design Period	10年				15年				20年			
	初期投資額	7年	15年	20年	残存価値	Total Cost	初期投資額	7年	15年	20年	残存価値	Total Cost
Trunk Road	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Primary Road	2,500	2,500	1,300		40%	5,780						
Secondary Road	2,500	1,300	1,300		40%	4,580						
Tertiary Road	1,300	1,300	1,300		40%	3,380						

Layer	10年				15年				20年			
	初期投資額	10年	15年	20年	残存価値	Total Cost	初期投資額	10年	15年	20年	残存価値	Total Cost
Trunk Road	Sub-grade	1,000				12,230	1,000					10,730
	Sub-base	2,500					2,500					
	Base	2,600					2,600					
	Surface	2,800	3,700		10%		4,000	0	700	0	10%	
	Total	8,900	3,700	0	0		10,100	0	700	0	0	
Primary Road	Sub-grade	1,000				8,570	1,000					7,040
	Sub-base	1,700					1,700					
	Base	1,800					1,800					
	Surface	2,000	2,300		10%		2,000	0	2,700	0	80%	
	Total	6,500	2,300				6,500	0	2,700	0	0	
Secondary Road	Sub-grade	1,000				7,400	1,000					6,140
	Sub-base	1,700					1,700					
	Base	900					1,300					
	Surface	2,000	2,000		10%		2,000	0	700	0	80%	
	Total	5,600	2,000				6,000	0	700	0	0	
Tertiary Road (Gravel)	Sub-grade	1,000				7,500	1,000					7,500
	Sub-base	1,700					1,700					
	Base	1,800	300 x 10				1,800	300 x 10				
	Surface	0	0		0%		0	0	0	0	0%	
	Total	4,500	3,000				4,500	3,000	0	0	0	

Layer	10-20年				残存価値	Total Cost
	初期投資額	7年	10年	15年		
Primary Road	Sub-grade	1,000				7,880
	Sub-base	2,500				
	Base	1,800				
	Surface	1,100	700	1,300	40%	
	Total	6,400	700	0	1,300	
Secondary Road	Sub-grade	1,000				7,380
	Sub-base	2,100				
	Base	1,300				
	Surface	900	1,300	1,300	40%	
	Total	5,300	1,300	0	1,300	
Tertiary Road (S.D)	Sub-grade	1,000				6,480
	Sub-base	1,800				
	Base	1,300				
	Surface	900	700	1,300	40%	
	Total	5,000	700	0	1,300	

Base Courseからの打ち換え (表側にアスファルトコンクリート)

単位: 円/m²

	Layer	10年					15年					20年					Total Cost	残存価値	Total Cost
		初期投資額	10年	15年	20年	残存価値	初期投資額	10年	15年	20年	残存価値	初期投資額	7年	15年	20年	残存価値			
Trunk Road	Sub-base	500					500					500						8,030	
	Base	3,000					3,000					3,000							
	Surface	2,800	2,300			10%	3,900	0	700		10%	3,900	0	700		10%			
	Total	6,300	2,300				7,400	0	700			7,400	0	700					
Primary Road	Sub-base	300					300					300					5,530		
	Base	1,800					1,800					1,800							
	Surface	1,900	2,300			10%	2,800	0	700		10%	2,800	0	700		10%			
	Total	4,000	2,300				4,900	0	700			4,900	0	700			5,530		
Secondary Road	Sub-base	200					200					200					4,040		
	Base	1,000					1,300					1,300							
	Surface	1,900	2,000			10%	1,900	0	2,700		80%	1,900	0	700		10%			
	Total	3,100	2,000				3,500	0	2,700			4,000	0	700			4,630		
Tertiary Road (Gravel)	Sub-base	300					300					300					5,100		
	Base	1,800					1,800					2,200							
	Surface	0		300 x 10		0%	0		300 x 10		0%	0		150 x 10		0%			
	Total	2,100	0	3,000			2,100	0	3,000			2,500	0	1,500			4,000		

簡易舗装によるSub-baseからの打ち換え

単位: 円/m²

	Layer	10~20年					残存価値					Total Cost
		初期投資額	7年	10年	15年	20年	7年	10年	15年	20年		
Primary Road	Sub-grade	0										5,980
	Sub-base	2,100										
	Base	1,300										
	Surface	1,100	700 (Resealing)	1,300		40%						
	Total	4,500	700	0	1,300	0						
Secondary Road	Sub-grade	0										4,920
	Sub-base	300										
	Base	1,800										
	Surface	1,100	700 (Resealing)	1,700		40%						
	Total	3,200	700	0	1,700							
Tertiary Road (S.D)	Sub-grade	0										4,130
	Sub-base	250										
	Base	1,300										
	Surface	1,100	700 (Resealing)	1,300		40%						
	Total	2,650	700	0	1,300							

Appendix 3 工事数量の詳細

地区別道路数量

工種		単位	Mwananyamala	Sinza	Ilala	Total
土工						
切土		m3	6,603	4,464	3,720	14,787
盛土		m3	6,045	4,680	4,778	15,503
排水工						
開水路	H=0.5m コンクリート	m	3,090	4,355	2,798	10,243
	H=0.6m コンクリート	m	0	0	250	250
	H=0.7m コンクリート	m	1,050	2,080	0	3,130
	H=0.8m コンクリート	m	470	0	0	470
	H=0.5m 土側溝	m	3,090	4,355	3,048	10,493
	H=0.8m 土側溝	m	0	2,080	0	2,080
管渠	D300	m	340	1,160		1,500
	D500	m	20	440	515	975
	D600	m	160			160
街渠樹設置工		no.	0	0	32	32
街渠樹嵩上げ工		no.	0	0	64	64
既設水路清掃工		m	0	0	2,312	2,312
舗装工						
オーバーレイ	t=3cm	m2	0	0	8,800	8,800
	t=4cm	m2	0	1,200	0	1,200
	t=9cm	m2	0	2,400	0	2,400
Asphalt	t=3cm	m2	23,712	39,000	17,820	80,532
	t=4cm	m2	0	1,200	0	1,200
	t=5cm	m2	1,200	0	5,250	6,450
上層路盤	t=10cm	m2	24,912	28,800	10,980	64,692
	t=15cm	m2	0	10,200	12,090	22,290
下層路盤	t=10cm	m2	20,150	9,100	4,500	33,750
	t=15cm	m2	0	0	9,100	9,100
	t=20cm	m2	2,925	6,500	0	9,425
路肩舗装工	t=10cm	m2	20,550	35,500	18,100	74,150
縁石設置工		m	0	0	920	920
縁石嵩上げ工		m	0	0	1,840	1,840
雑工						
マーキング		m				
ハンブ		no.				

中央環状道路 F/S,B/D数量比較

数量増減内容

(1)土木

地形図としてF/S時にはS=2500航測図、B/D時はより精度の高い実測地形図を使用による精度の違いにより切土で約25,000m³、盛土で約27,000m³増加。

(2)排水工

取付道路、交差部、水路接続等の考慮により樹の数の増加。

(3)舗装工

オーバーレイ…極力現道舗装を使用するように縦断及び平面線形を修正したことでオーバーレイ面積が増えた。

(4)補償物件

舗装打換え…精査により舗装厚が全体的にうすくなった。

(5)鉄道

幅員の見直し及び地形図の精度の違いにより補償物件の減少。

実測地形図使用により鉄道嵩上げ生間延表が短くなったことにより盛土が減少。

中央環状道路のF/S, B/D数量比較表

			F/S				B/D				
			Morocco	New Kigogo	Missing Link	Total	Morocco 3,620	New Kigogo 2,770	Missing Link 730	Total 7,120	
土工	表土はき取り(t=70cm)	m2	36,000	30,000	0	66,000	0	9,100		9,100	
	表土はき取り(t=10cm)	m2	2,400	1,250	0	3,650					
	切土(捨土)	m3	24,000	12,500	0	36,500	5,436	18,935		24,371	77,556
	切土(適用)	m3	29,250	21,270	2,361	52,881	7,647	1,640	0	9,287	55,272
	盛土(寄土)	m3	29,000	27,000	12,230	68,230	29,761	34,852	9,556	68,269	
	盛土(発生土)	m3					12,933	26,370	0	39,303	
		m3					26,291	16,214	13,494	55,999	
		m3					0			0	
	サンドマット	m3					4,000			4,000	
	法面、張り芝工	m2	740	1,100	3,047	4,887				4,687	切土法面 盛土法面
構造物工										19,666	
	ブロック擁壁	m2	8,100	15,340		23,440					1,500
	ボックスカルバート	m3	463	1,526		1,989					1,785
排水工	置き換え基礎	m3	1,460			1,460					0
											0
	Pipe culvert D300	m	289	190	47	526					1,117
	Pipe culvert D400(360度基礎)										457
	Pipe culvert D400(90度基礎)										396
	Pipe culvert D600(360度基礎)	m	1,550	200		1,750	2,626m		3,144m		119
	Pipe culvert D600(90度基礎)	m	0			0					1,019
	Pipe culvert D1000(90度基礎)	m	150	200	0	350					36
	Pipe culvert D1200(90度基礎)										2,557
	U-shaped Drain 0.3 x 0.3	m				0					0
舗装工	U-shaped Drain 0.4 x 0.5	m	7,090	5,460	1,450	14,000	14,600m		15,037m		13,637
	U-shaped Drain 1.0 x 1.0	m	200	400		600					1,400
	排水路	m	880	1,200		2,080					2,167
	側溝ます	no	355	274	73	702			854 no		820
											34
	排水ます	no	14	14	14	42			50 no		20
											14
											16
舗装工	路床	m3	4,810	4,140	1,125	10,075	3,500	2,800	6,000	12,300	
	下層路盤	m3	16,835	12,040	3,938	32,813	8,265	8,517	2,391	19,173	
	上層路盤	m3	12,025	10,350	2,813	25,188	10,332	7,132	2,091	19,555	
	Asphalt (9cm+5cm)	m2		41,400	11,250	52,650	0	40,438	11,957	52,395	(3cm+4cm)
	Asphalt (5+10)	m2	43,100			43,100	36,426	0	0	36,426	(5cm+5cm)
	歩道舗装	m2	35,800	27,600	3,750	67,150					47,396
	速度抑制舗装(歩道歩道部)	m2					1,800	900	900	3,600	(表層についてはACからGBSに交換)
	縁石工	m	7,160	5,520	1,500	14,180					14,314
	Overlay(t=10cm)	m2	5,600			5,600	19,589			19,589	2=2cm
						0					
舗装工											0
	照明工	no	72	56	16	144	24	16	8	48	
	標高	no	14	4		18	6+8	4+0	4+0	14+8	14(新設)、8(流用)
	マーキング	m	16,710	12,880	3,500	33,090	18,100	13,850	3,650	35,600	
	標高	no	14	4	2	20	14	8	8	30	
	Shelter / bus stops	no	9	4		13	8	4		12	
	Bus station type (パーキングタイプ)	no	1			1	1			1	
舗装工	Bus station type (路線型)	no	3	4	4	11	3	4	2	9	
	取り付け道路	m2	2,260	1,730	140	4,130					2,307
	Construction temporary road	m2	12,530	9,660		22,190					0
	水道管移設	m	3,580	2,760		6,340					5,611
	電柱移設	m	5,030	1,550		6,580					6,097
	電線移設	m	2,200	1,000		3,200					25
鉄道平面交差に伴う鉄道嵩上げ数量					20,000	20,000					10,370
	盛土	m3									348
	バラスト	m2									
	枕木	m									1,580
	踏切レールの嵩上げ	m			2,600	2,600					720
	警報時切り直しレール	m									260
	中環状道路立ち入り防止柵	m									95
	鉄道側防犯式門扉	m									
	踏切	m									2,904
	盛土法面	m2									
環境物件	Total	件	179	121	10	310	155	104	16	275	
	現用地域内(不法建築)	件					123	53	0	176	
	新規用地設定による環境物件	件					32	51	16	99	

資料 C 図面集

道路改良基本設計	図面 No.
(1) 位置図及び計画対象地域	No.1
(2) 地区道路改良計画	No.2～10
(3) 中央環状道路改良計画	No.11～58
(4) 鉄道改良計画	No.59～63
(5) 排水施設工	No.64～67
(6) 信号機/照明施設計画	No.68
(7) バスステーション/バス停計画	No.69
(8) 用地図	No.70～94

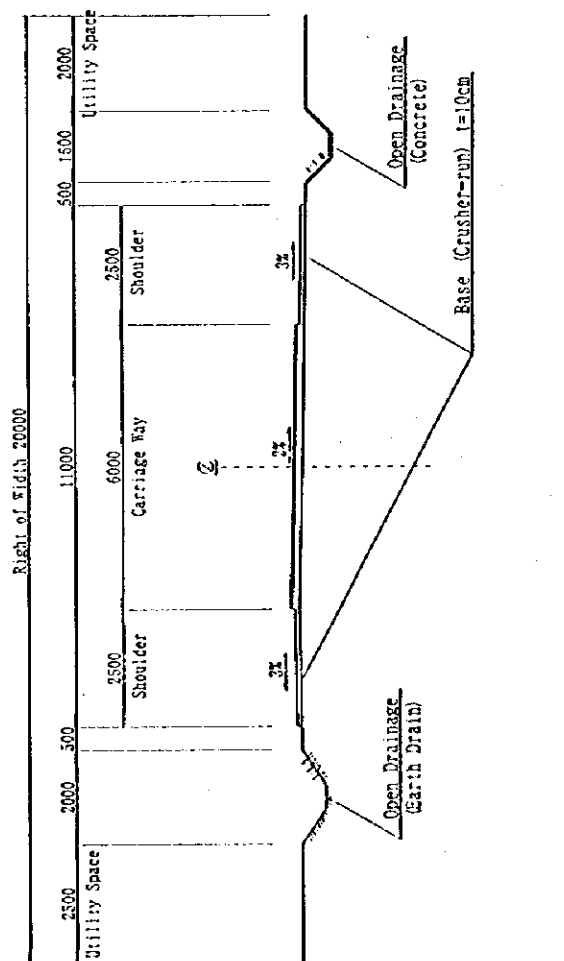
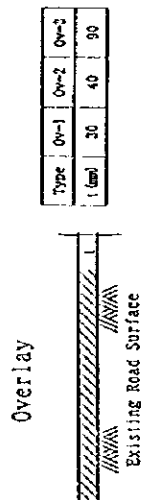


1. Rehabilitation of Area Roads

Name of Road	Length (km)	Overlay (mm)	Widening (mm)		New Construction (mm)
			From Base	From Sub-base	
Sinza Area	7.10	0.00	4.10	2.40	0.00
Road A	1.10	0.00	0.70	0.00	0.00
Road C	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Road D	5.00	0.20	3.40	1.40	0.00
Mwananyamala Area	4.11	0.00	0.50	3.55	0.00
Ukunda Street	0.60	0.00	0.00	0.60	0.00
Makungu Street	0.65	0.00	0.20	0.45	0.00
Jirga Street	1.56	0.00	0.36	1.20	0.00
Makungu to Bukini	0.70	0.00	0.00	0.70	0.00
Mwimbiwana Street	0.57	0.00	0.00	0.57	0.00
Ilala Area	4.42	0.00	1.62	2.80	0.00
Land Street	1.36	0.00	0.40	0.96	0.00
Bungu Street	0.64	0.00	0.40	0.24	0.00
Pakistani Street	0.87	0.00	0.47	0.40	0.00
Tubon Street	0.45	0.00	0.25	0.20	0.00
Tubon Street	1.10	0.00	0.10	1.00	0.00
2. Widening of Middle Ring Road with construction of Missing Link					
Middle Ring Road	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mwananyamala Road	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
New Kigogo Road	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Missing Link	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

UNITED REPUBLIC OF TANZANIA MINISTRY OF WORKS	BASIC DESIGN STUDY ON DAR ES SALAAM ROAD DEVELOPMENT PROJECT	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	DATE	SHEET NO.
			Location Map and Project Area	JANUARY 1997

TYPICAL CROSS SECTION OF AREA ROADS
(Primary Road) S=1:100



Reconstruction from Base Course

Type	Rel-1	Rel-2	Rel-4	Rel-5
11 (mm)	30	30	40	50
12 (mm)	100	150	100	150

Existing Base

Reconstruction from Subbase Course

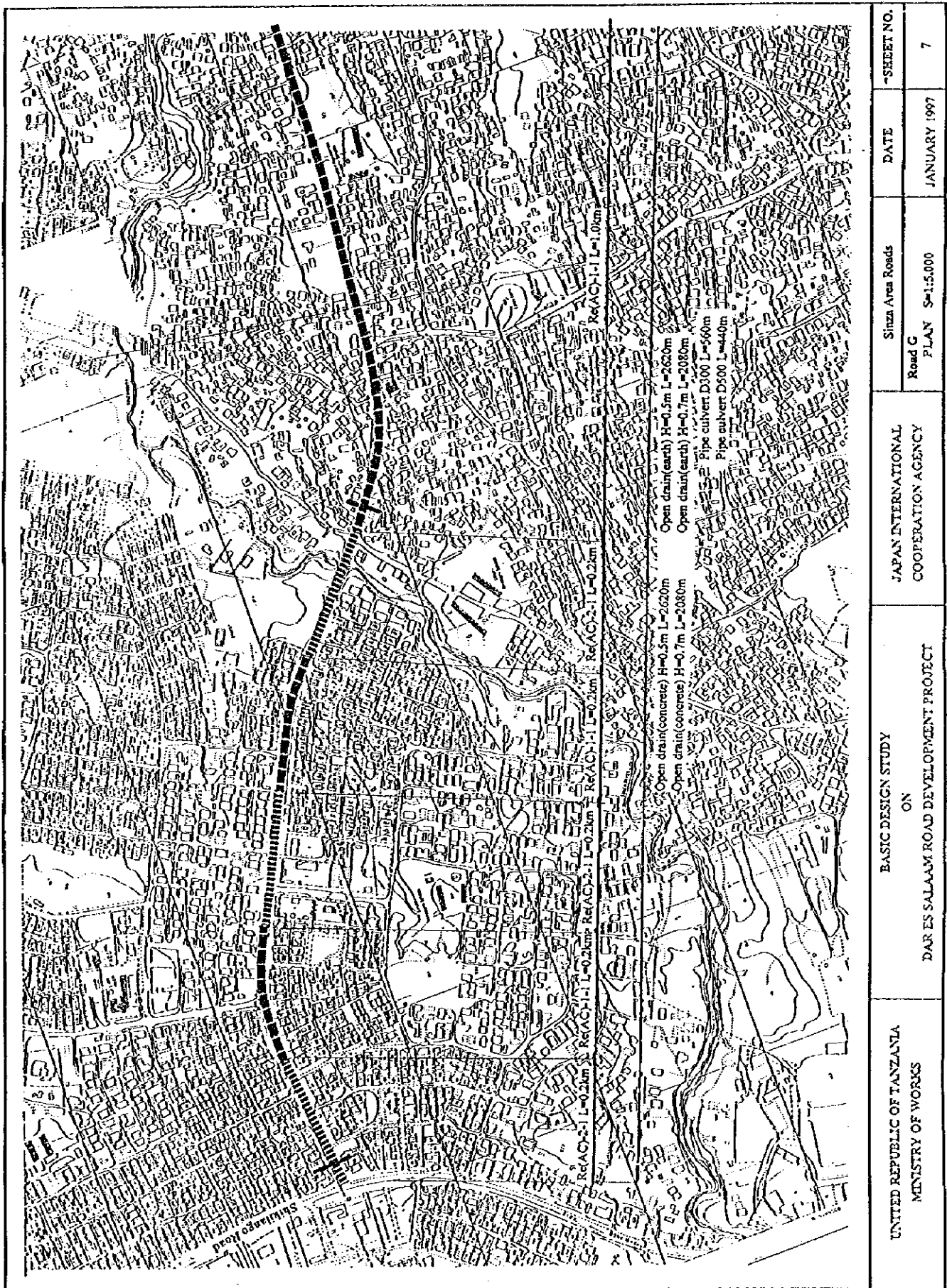
Type	Rel-1	Rel-2	Rel-3	Rel-4	Rel-5
11 (mm)	30	30	30	30	30
12 (mm)	100	150	100	100	150
13 (mm)	100	150	150	200	200

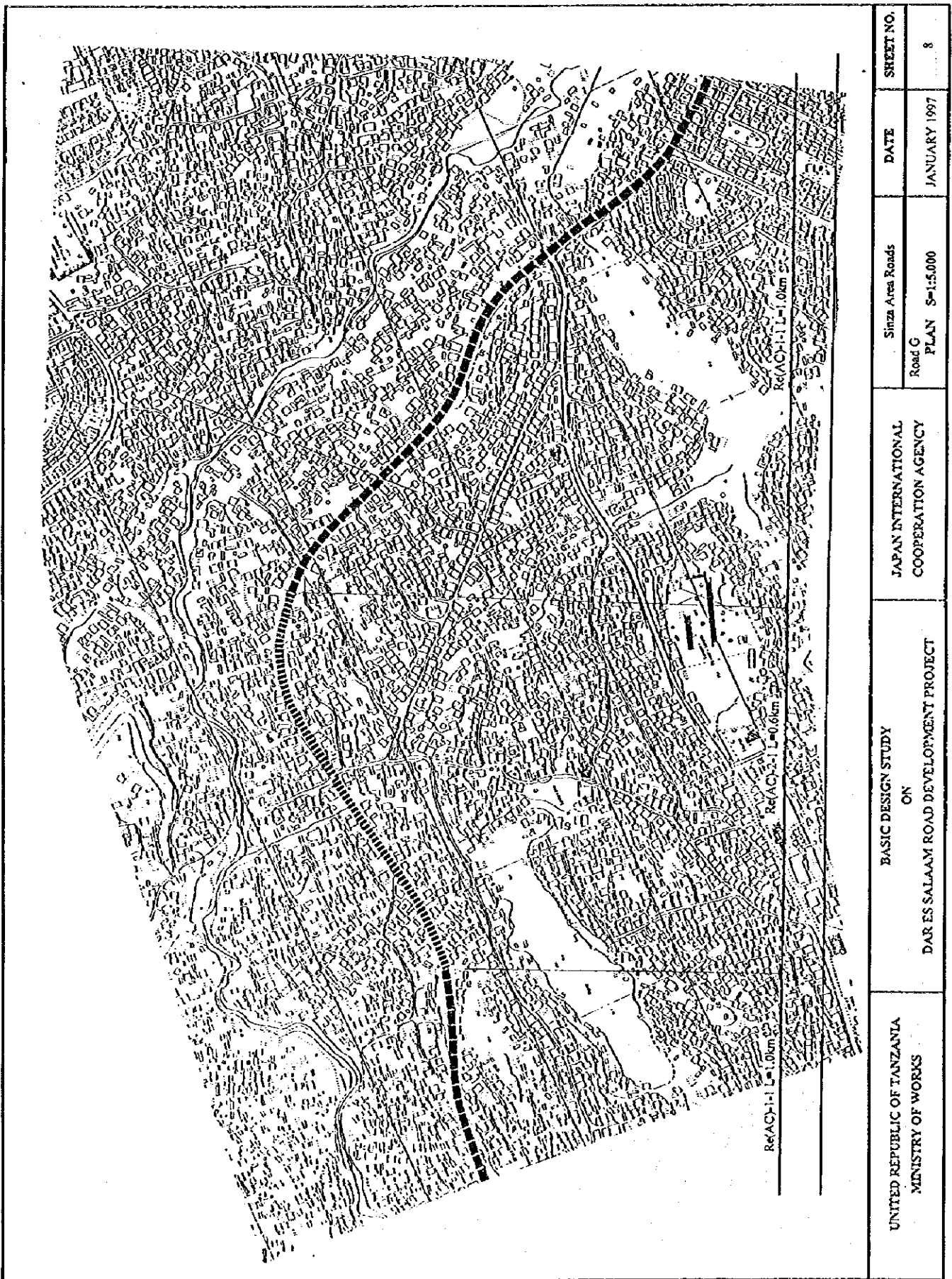
Existing Base

UNITED REPUBLIC OF TANZANIA MINISTRY OF WORKS	BASIC DESIGN STUDY ON DAR ES SALAAM ROAD DEVELOPMENT PROJECT	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	AREA ROADS	DATE	SHEET NO.
			TYPICAL CROSS SECTION	JANUARY 1997	2



UNITED REPUBLIC OF TANZANIA MINISTRY OF WORKS	BASIC DESIGN STUDY ON DAR ES SALAAM ROAD DEVELOPMENT PROJECT		JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	Sinza Area Roads Road C PLAN S=1:5,000	DATE JANUARY 1997	SHEET NO. 6





UNITED REPUBLIC OF TANZANIA MINISTRY OF WORKS	BASIC DESIGN STUDY ON DAR ES SALAAM ROAD DEVELOPMENT PROJECT	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	Sinza Area Roads	DATE	SHEET NO.
			Road G PLAN S=1:5,000	JANUARY 1997	8