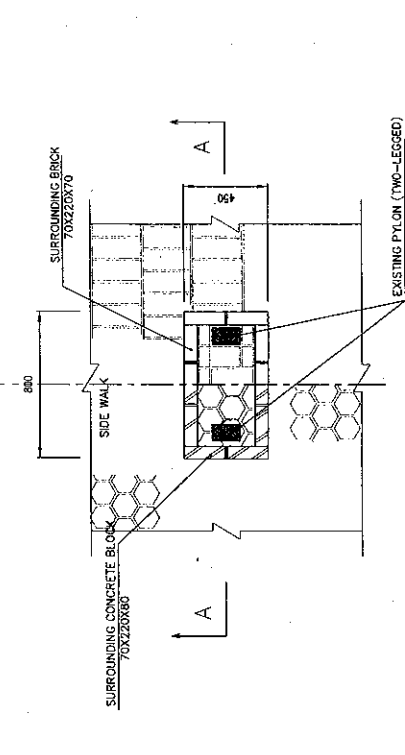
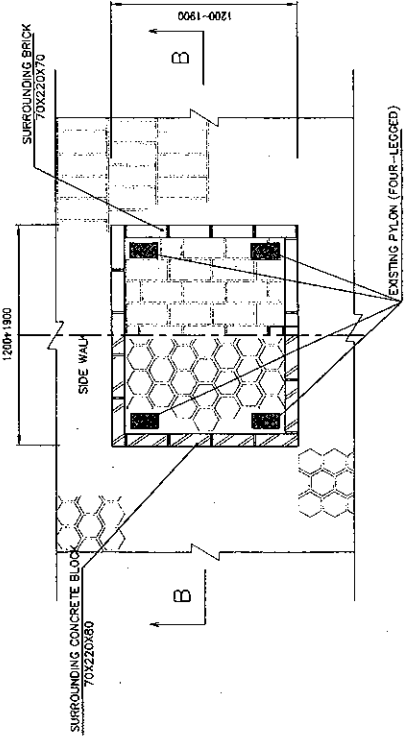
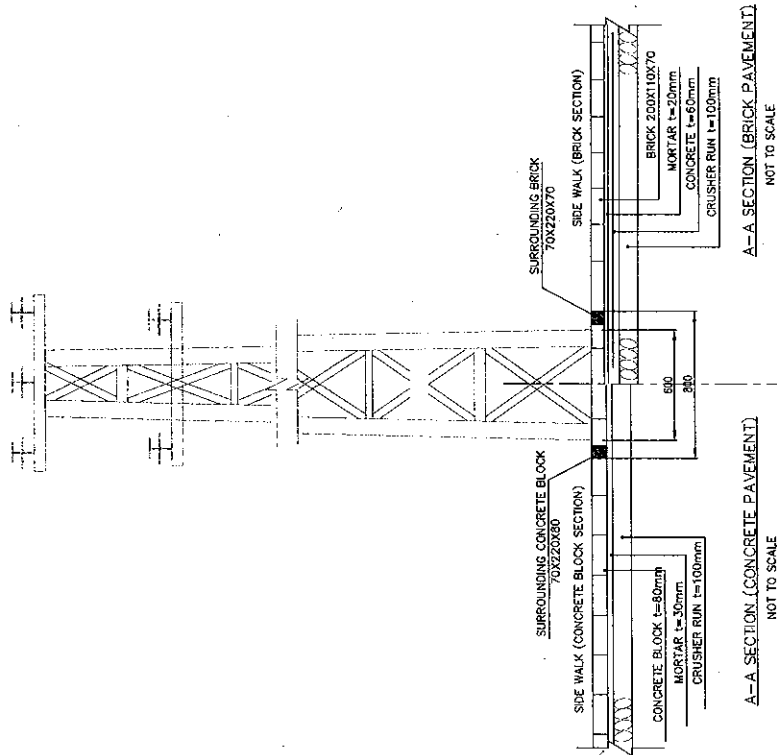
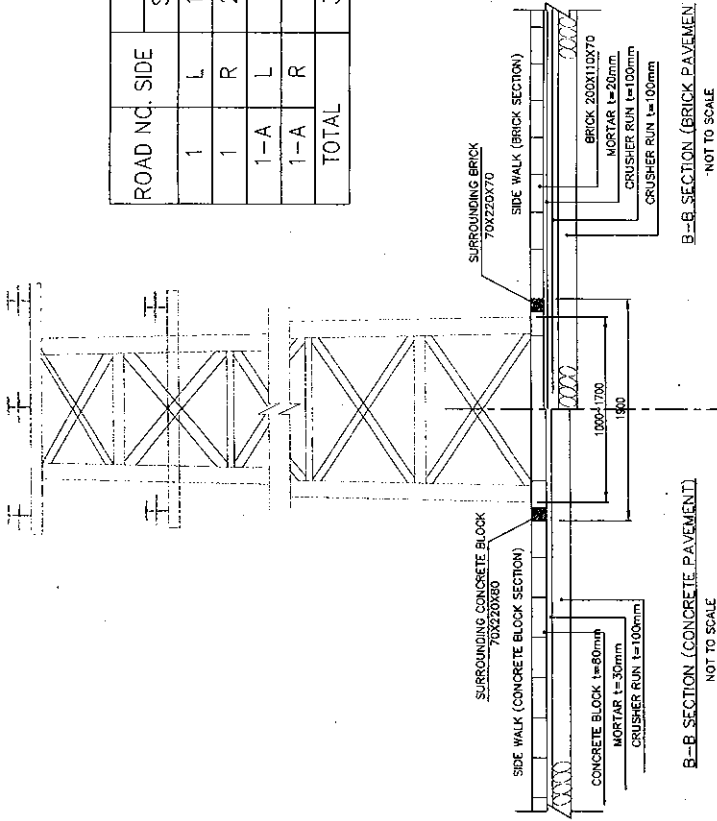


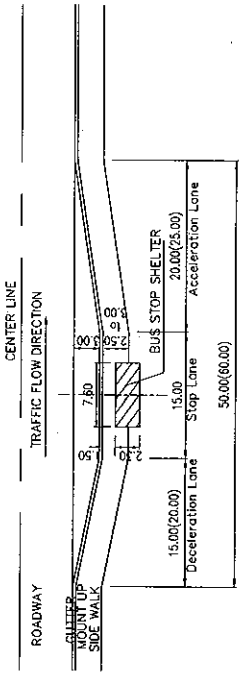
ROAD NO.	SIDE	NUMBER	
		STEEL	CONCRETE
1	L	148	109
1	R	204	76
1-A	L	16	1
1-A	R	2	4
TOTAL		370	190



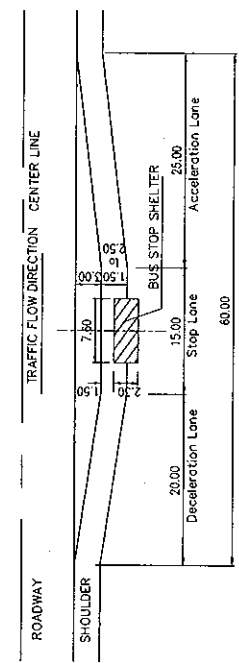
PLAN
NOT TO SCALE

PLAN
NOT TO SCALE

ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CO. LTD CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD	DETAIL OF ELECTRIC POLE PROTECTION	SCALE: 1:50	DRAWING NO: M-11	RV
---	--	---	---------------------------------------	----------------	---------------------	----

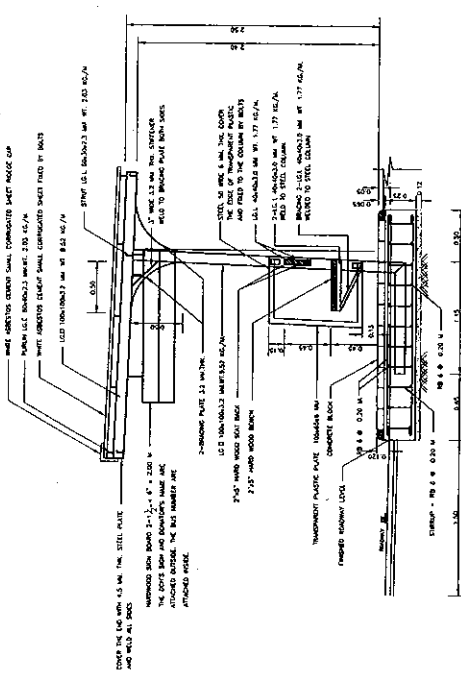


FROM START POINT (SHIKAI) TO BEER LAO

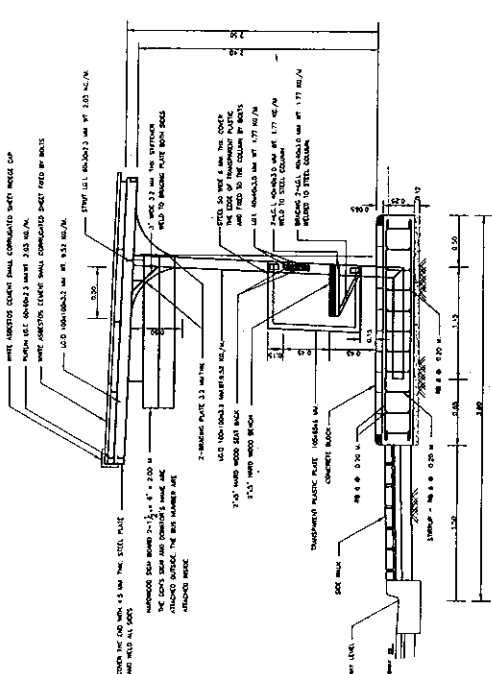


FROM BEER LAO TO END POINT OF PROJECT

GENERAL PLAN FOR BUS STOP NOTE: Numbers inside Brackets indicate Dimension for Design Speed 60km/h (Beyond STA. 7+200)
SCALE 1:60



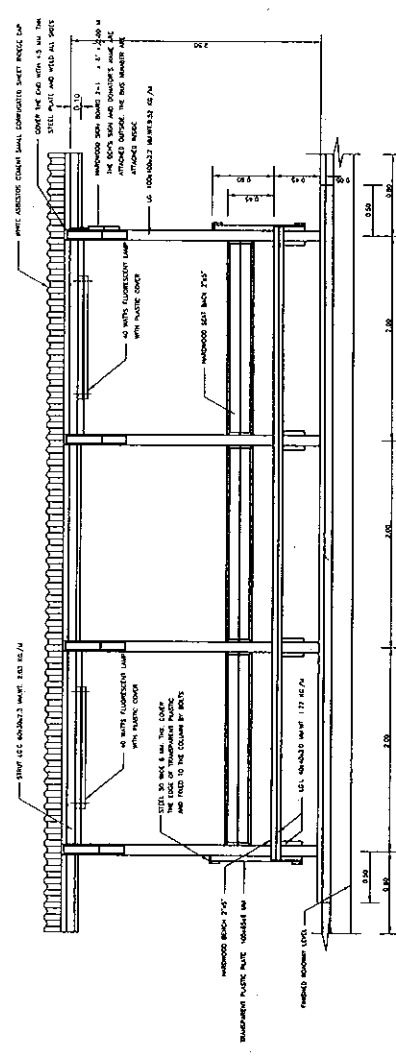
SIDE ELEVATION (BEER LAO TO END POINT OF PROJECT)
SCALE 1:40



SIDE ELEVATION (START POINT (SHIKAI JUNCTION) TO BEER LAO)
SCALE 1:40

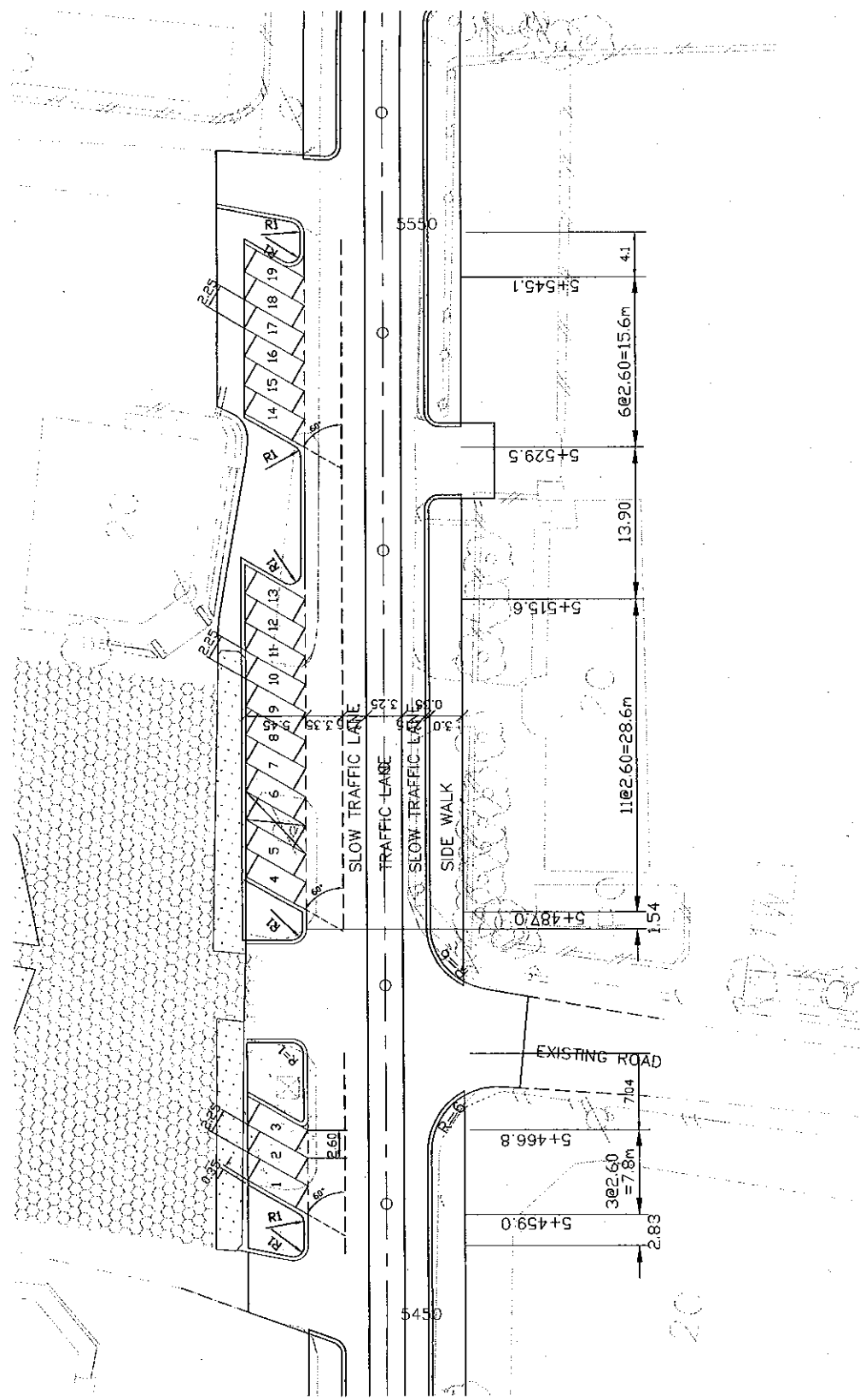
SCHEDULED LIST OF BUS STOP(BUS BAY)

LEFT SIDE		RIGHT SIDE	
STATION	BUS BAY SHELTER	STATION	BUS BAY SHELTER
0+82	○	1+085	○
2+40	○	2+110	○
3+810	○	2+885	○
12+300	○	4+234	○
12+088	○	4+880	○
15+500	○	5+084	○
15+100	○	5+808	○
15+830	○	6+118	○
16+875	○	6+878	○
17+840	○	12+400	○
17+900	○	13+145	○
18+420	○	13+415	○
20+885	○	14+320	○
21+680	○	15+025	○
21+885	○	15+519	○
22+440	○	15+850	○
22+440	○	16+510	○
23+820	○	17+885	○
		17+840	○
		19+050	○
		20+485	○
		21+000	○
		21+770	○
		22+700	○
		23+100	○
		23+870	○

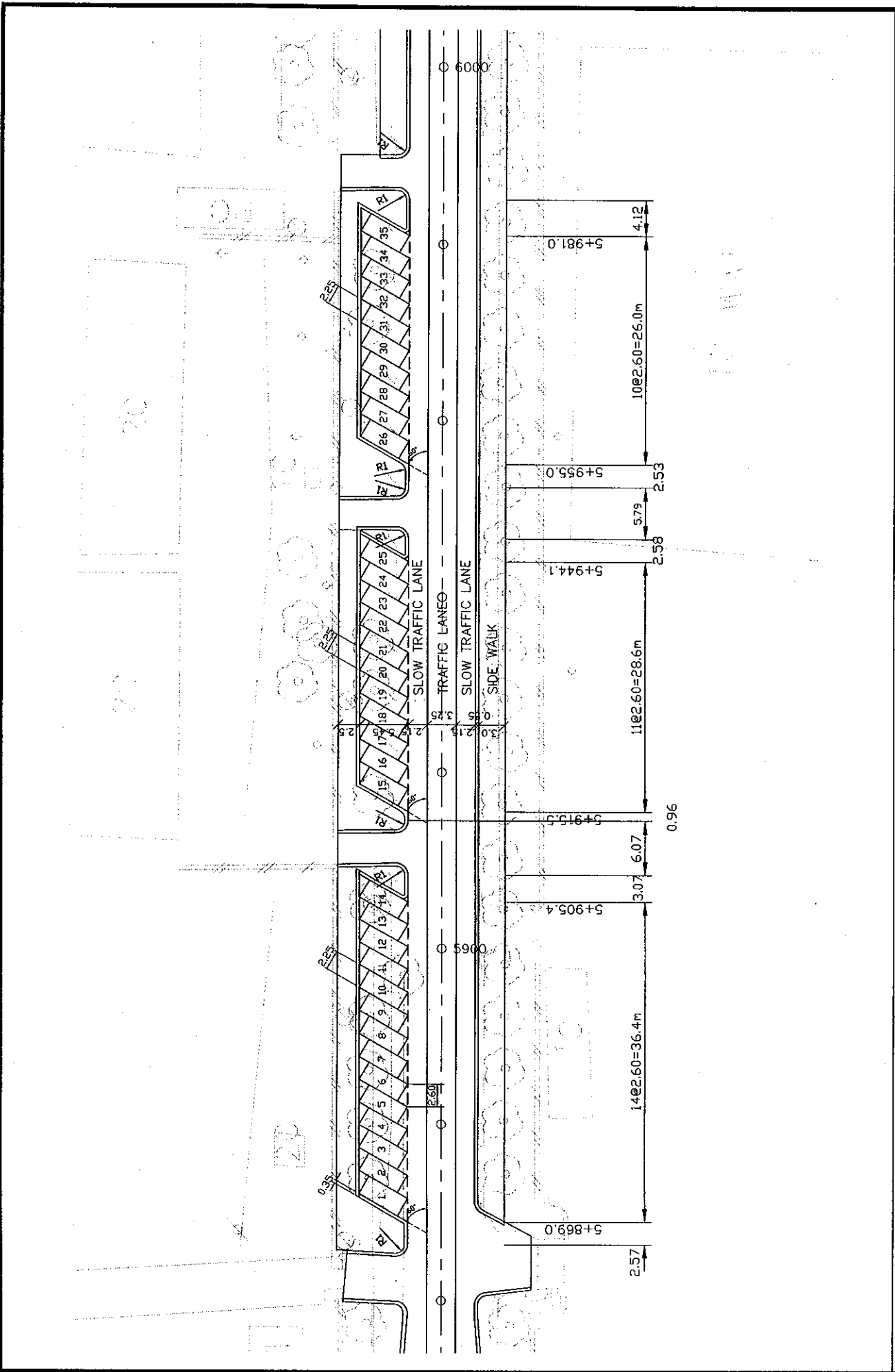


NOTE: CONSTRUCTION OF BUS BAY SHELTERS IS NOT IN THE SCOPE OF THIS PROJECT.

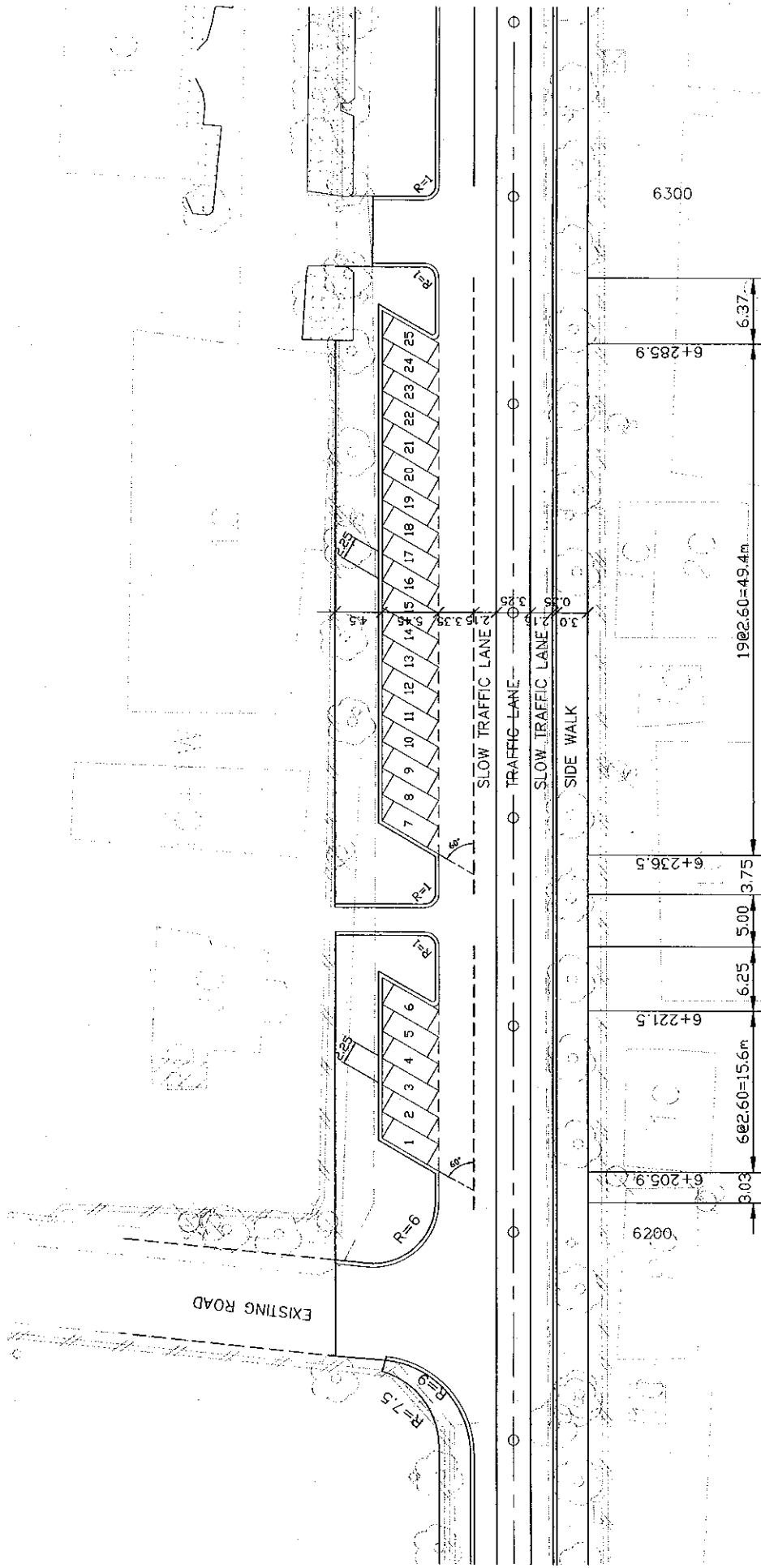
ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD	TITLE: DETAIL OF BUS STOP	SCALE: As Mentioned	DRAWING NO: M-12



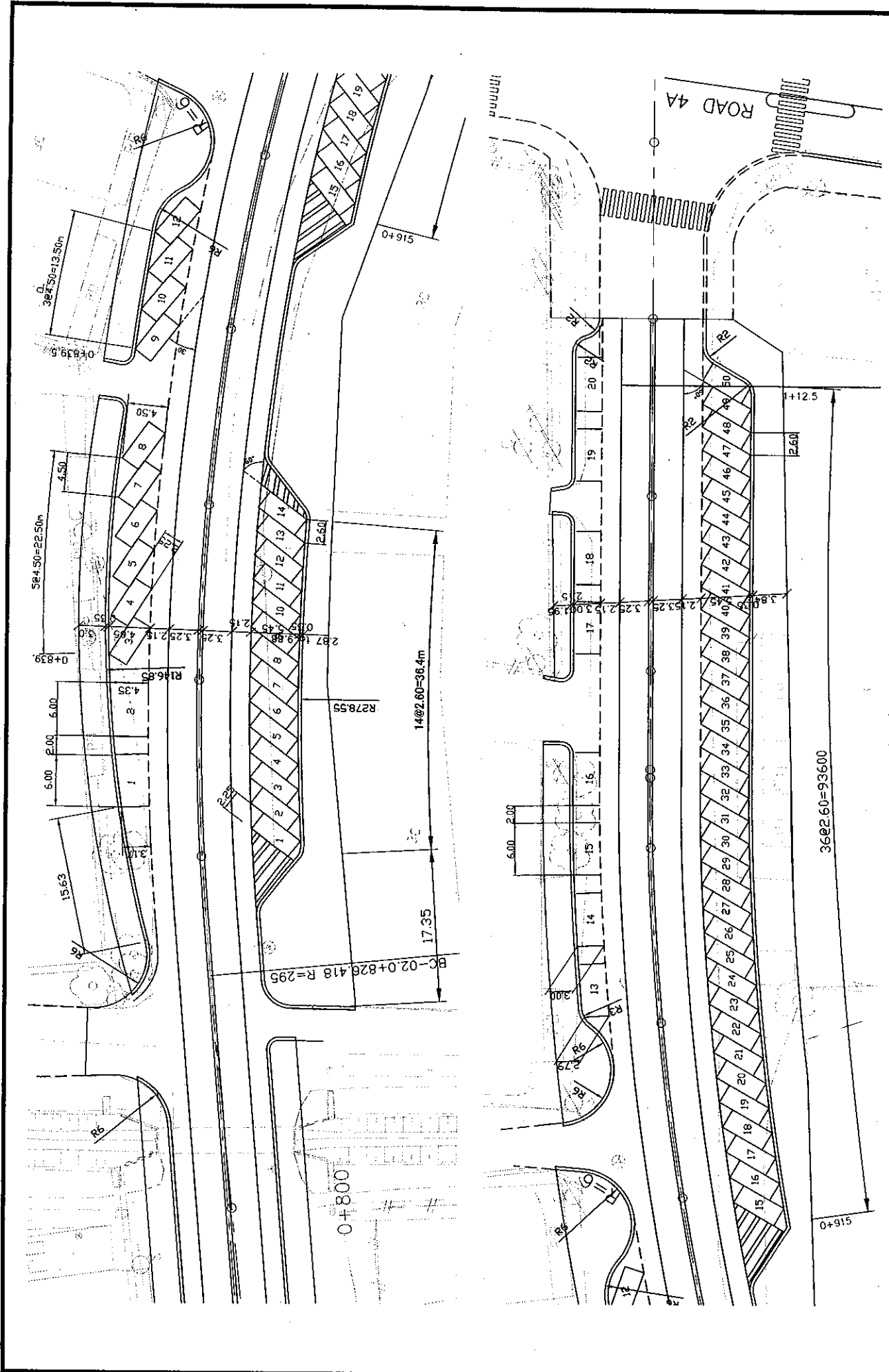
ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD	TITLE:	DETAIL OF PARKING LOT(1)	SCALE:	1:200	DRAWING NO.:	M-13	REV.	



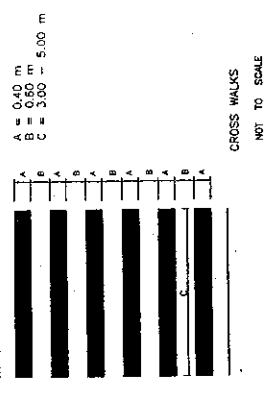
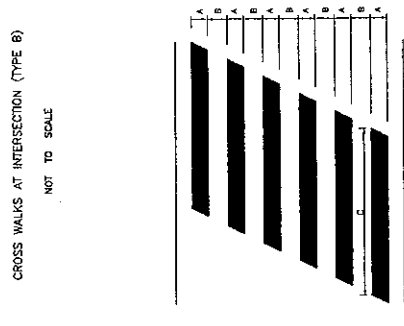
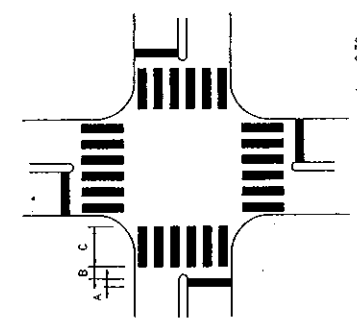
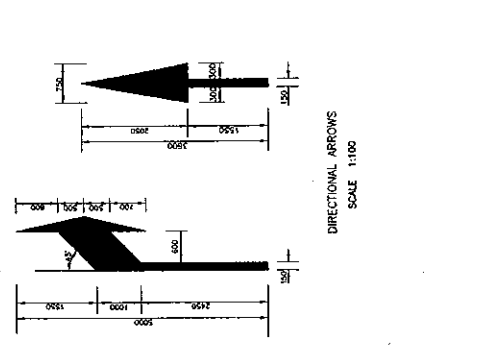
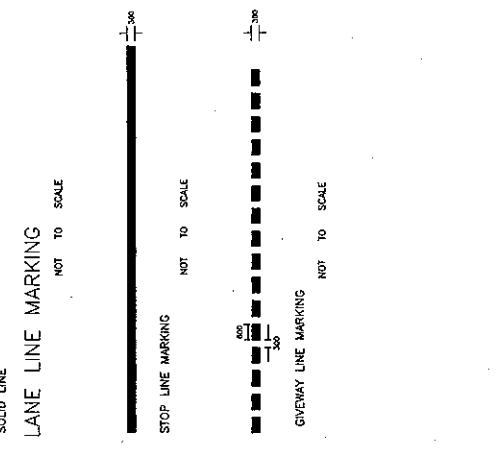
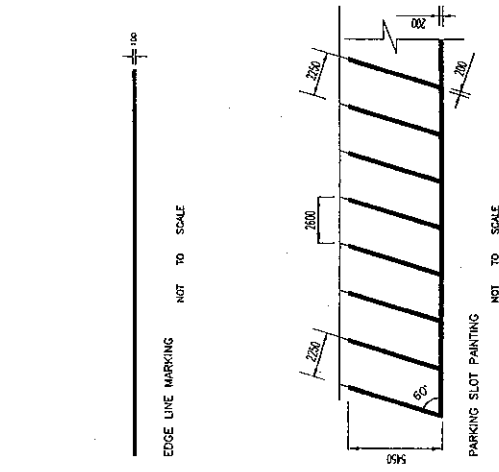
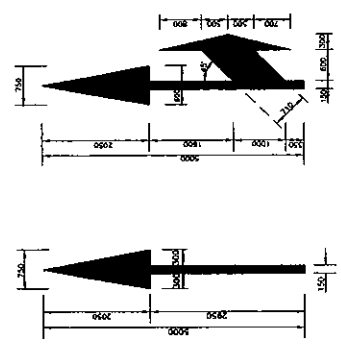
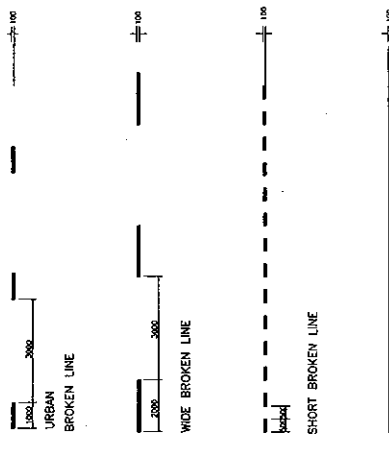
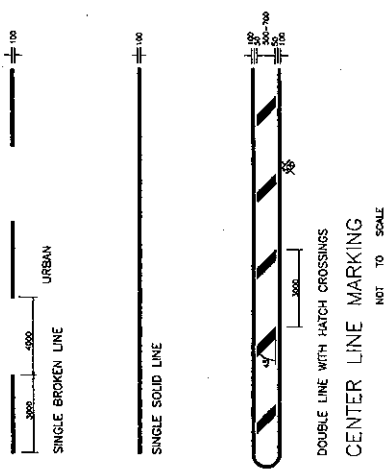
ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD	TITLE	DETAIL OF PARKING LOT(2)	SCALE	1:200	DRAWING No.	M-14	REV.	

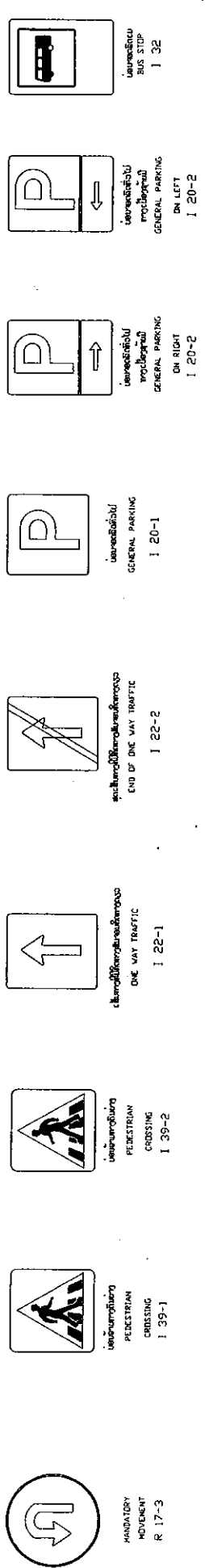
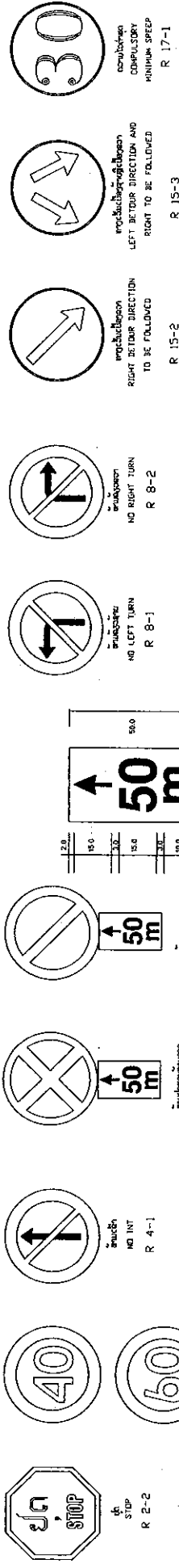
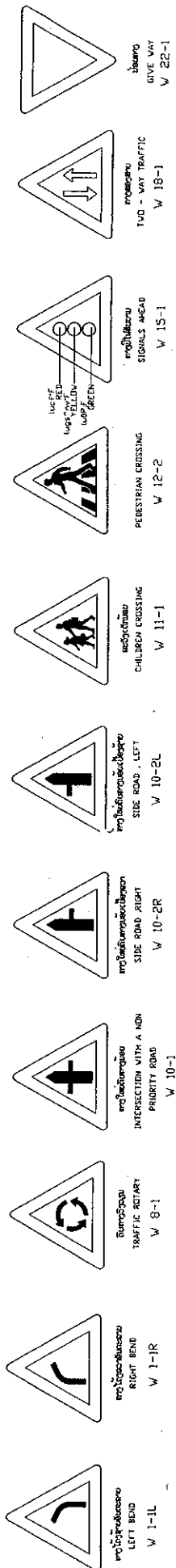


ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD	TITLE:	SCALE:	DRAWING NO.:
			DETAIL OF PARKING LOT(3)	1:200	M-15
					REV.



ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD	TITLE:	DETAIL OF PARKING LOT(4) (R1-A)
			SCALE:	1:200
			DRAWING No:	M-16





ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC		BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC		JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD		TITLE: SCHEDULE OF ROAD SIGNS		SCALE: NONE		DRAWING No: M-18		RV
---	--	--	--	---	--	----------------------------------	--	----------------	--	---------------------	--	----

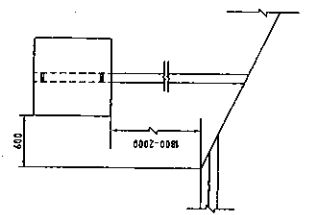
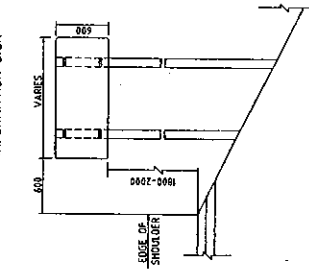
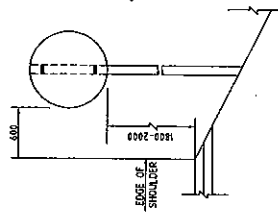
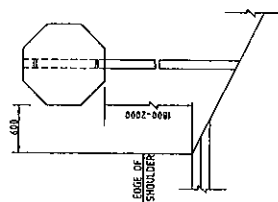
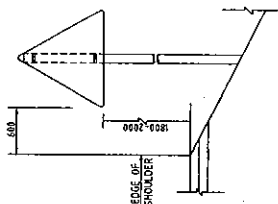
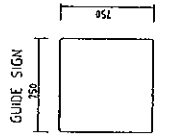
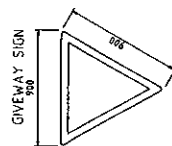
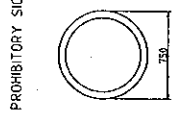
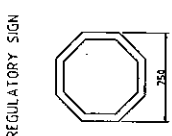
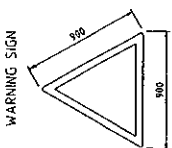
Table with 11 columns: No., STATION, TYPE, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs. Rows 1-71.

Table with 11 columns: No., STATION, TYPE, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs. Rows 72-143.

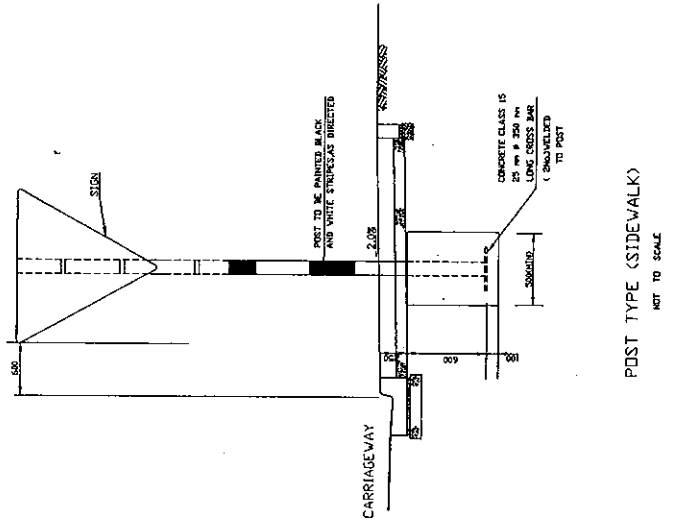
Table with 11 columns: No., STATION, TYPE, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs. Rows 144-215.

Table with 11 columns: No., STATION, TYPE, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs, No. of Signs. Rows 216-287.

ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC. TITLE: SCHEDULE OF ROAD SIGNS. SCALE: NONE. DRAWING NO: M-19.

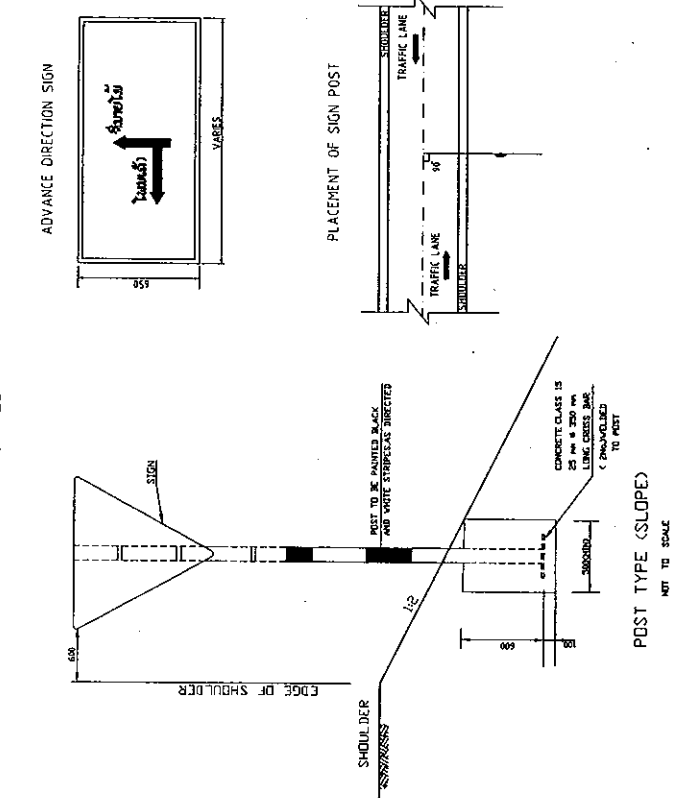


INSTALLATION OF SIGN POST



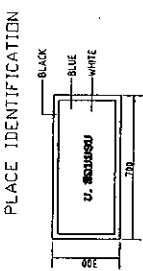
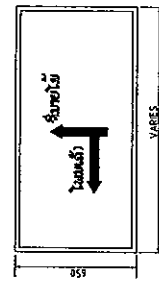
POST TYPE (SIDEWALK)
NOT TO SCALE

INSTALLATION OF SIGN POST

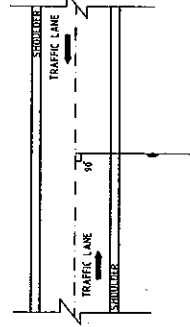


POST TYPE (SLOPE)
NOT TO SCALE

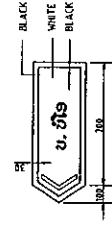
ADVANCE DIRECTION SIGN



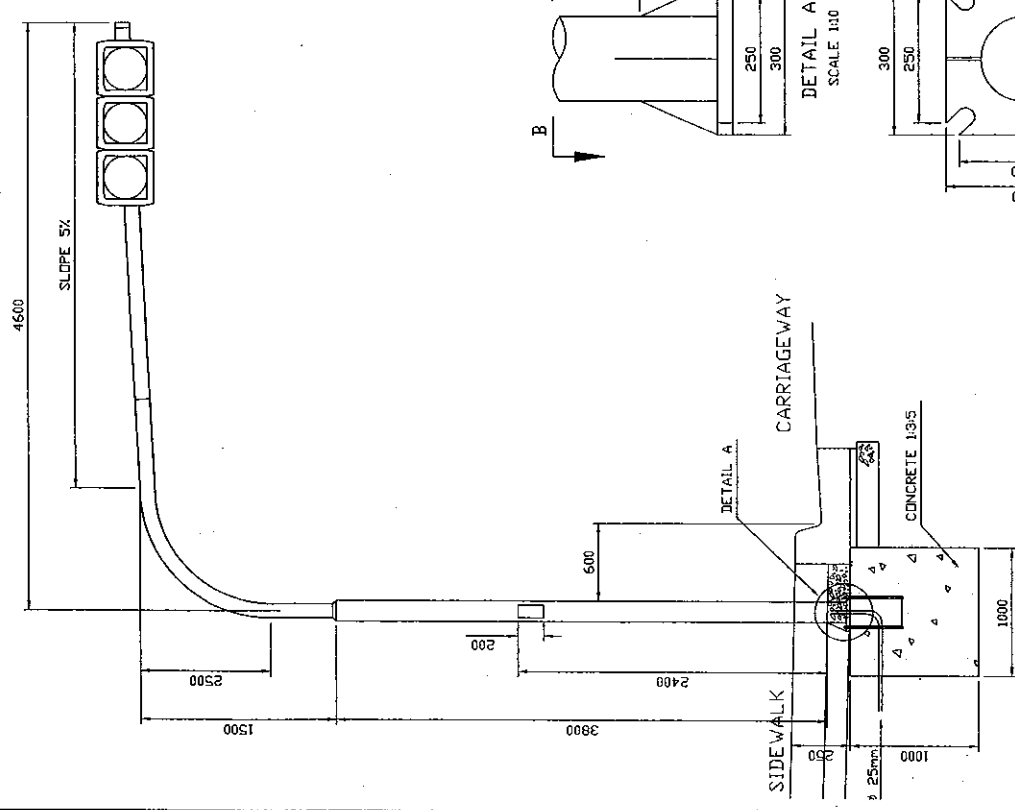
PLACEMENT OF SIGN POST



DIRECTION SIGN

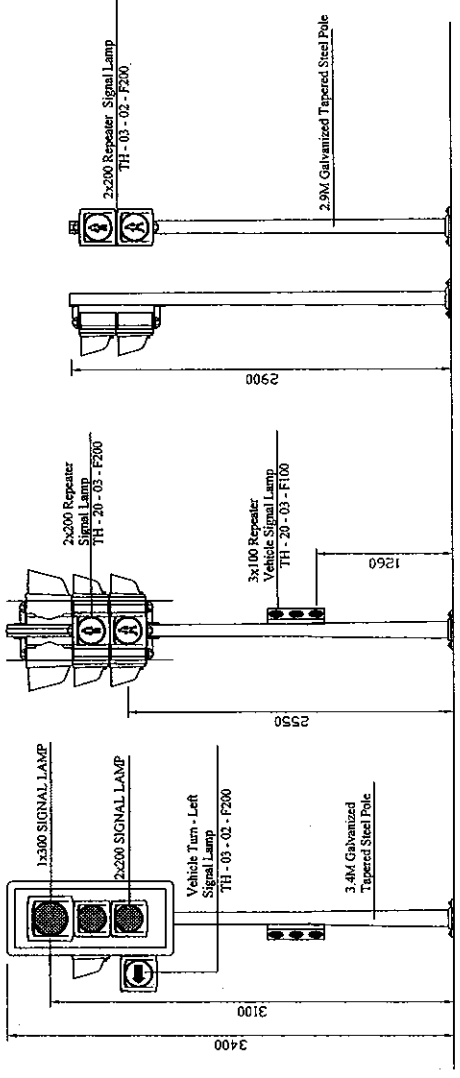


ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD	TITLE:	SCHEDULE OF ROAD SIGNS	SCALE:	NONE	DRAWING No:	M-20	Rev:



TRAFFIC SIGNAL (CHANG-OVER TYPE)
SCALE 1:40

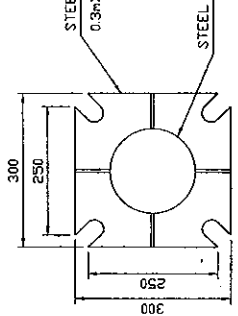
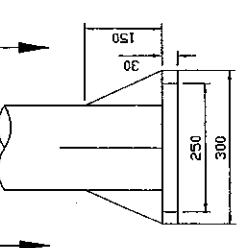
TRAFFIC SIGNAL (CHANG-OVER TYPE)
SCALE 1:40



TRAFFIC SIGNAL (STAND POST TYPE)
SCALE 1:40

TRAFFIC SIGNAL (PEDESTRIAN TYPE)
SCALE 1:40

NOTE: ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER



SCHEDULED LIST OF TRAFFIC SIGNAL / PEDESTRIAN SIGNAL

TRAFFIC SIGNAL			PEDESTRIAN SIGNAL		
NO.	STATION	SIDE (LEFT/RIGHT)	NO.	STATION	SIDE (LEFT/RIGHT)
1	0-458	R	1	0-458	R
2	0-458	R	2	7-187	L
3	0-222	L	3	7-187	R
4	0-282	R	4	0-292	L
5	0-282	R	5	0-282	R
6	0-282	R	6	0-282	R
7	0-282	R	7	0-282	R
8	0-282	R	8	0-282	R
9	1-010	L	9	1-010	L
10	1-010	L	10	1-022	L
11	1-022	R	11	1-022	R
12	1-022	R	12	1-022	R
13	1-022	R	13	1-022	R
14	1-022	R	14	1-022	R
15	1-022	R	15	1-022	R
16	2-405	R	16	1-401.5	L
17	2-405	R	17	1-401.5	L
18	2-405	R	18	1-401.5	L
19	2-405	R	19	1-401.5	L
20	2-405	R	20	2-405	R
21	2-405	R	21	2-405	R
22	2-405	R	22	2-405	R
23	2-405	R	23	2-405	R
24	2-405	R	24	2-405	R
25	2-405	R	25	2-405	R
26	2-405	R	26	2-405	R
27	2-405	R	27	2-405	R
28	2-405	R	28	2-405	R
29	2-405	R	29	2-405	R
30	2-405	R	30	2-405	R
31	2-405	R	31	2-405	R
32	2-405	R	32	2-405	R
33	2-405	R	33	2-405	R
34	2-405	R	34	2-405	R
35	2-405	R	35	2-405	R
36	2-405	R	36	2-405	R
37	2-405	R	37	2-405	R
38	2-405	R	38	2-405	R
39	2-405	R	39	2-405	R
40	2-405	R	40	2-405	R
41	2-405	R	41	2-405	R
42	2-405	R	42	2-405	R
43	2-405	R	43	2-405	R
44	2-405	R	44	2-405	R
45	2-405	R	45	2-405	R
46	2-405	R	46	2-405	R
47	2-405	R	47	2-405	R
48	2-405	R	48	2-405	R
49	2-405	R	49	2-405	R
50	2-405	R	50	2-405	R
51	2-405	R	51	2-405	R
52	2-405	R	52	2-405	R
53	2-405	R	53	2-405	R
54	2-405	R	54	2-405	R
55	2-405	R	55	2-405	R
56	2-405	R	56	2-405	R

ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

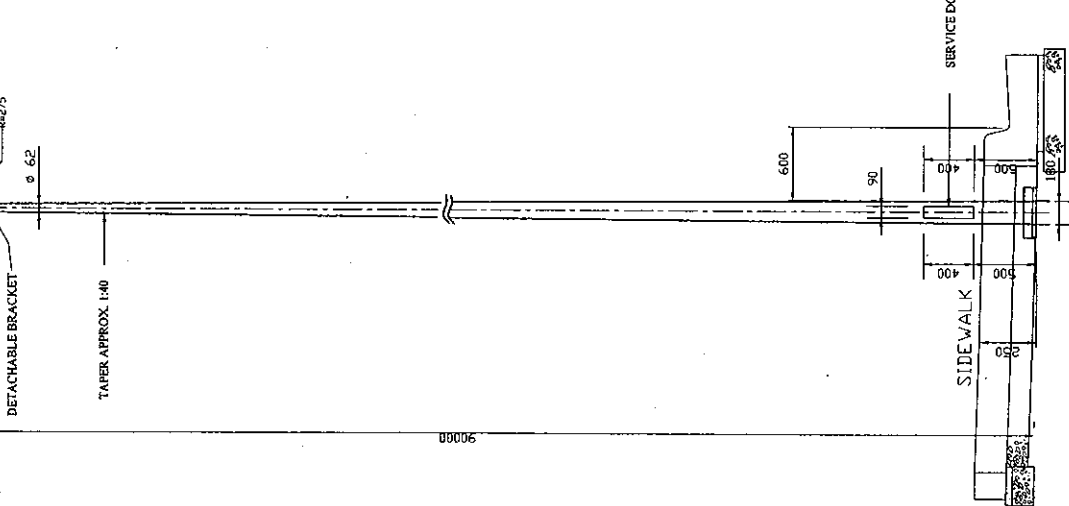
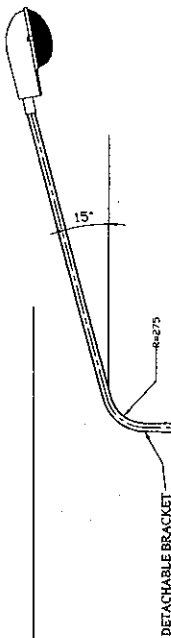
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL
CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD

TITLE: DETAIL OF TRAFFIC POSTS

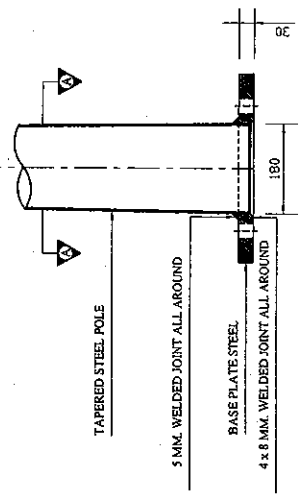
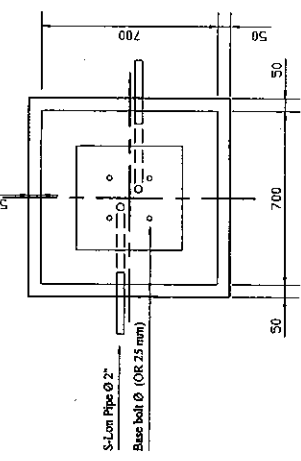
SCALE: As mentioned

DRAWING No: M-21

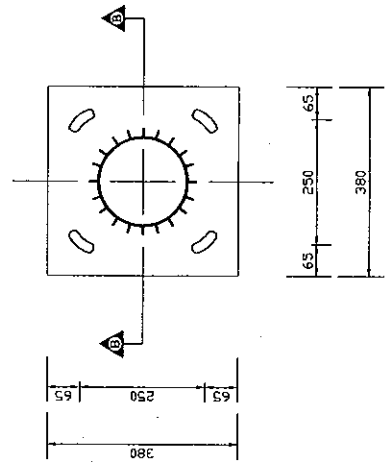
Rv.



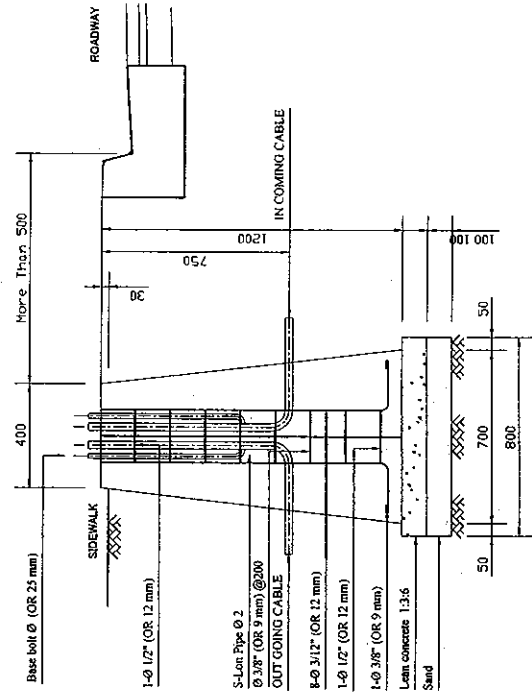
GENERAL VIEW OF LIGHTING POLE
TYPE-1 (SINGLE LAMP)



SECTION B-B

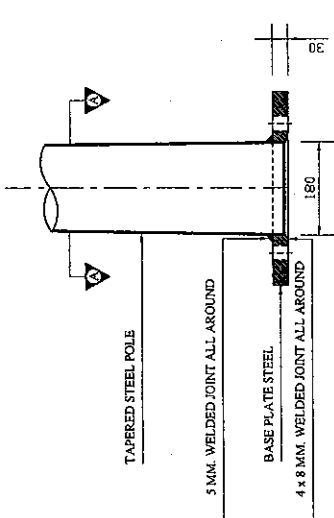
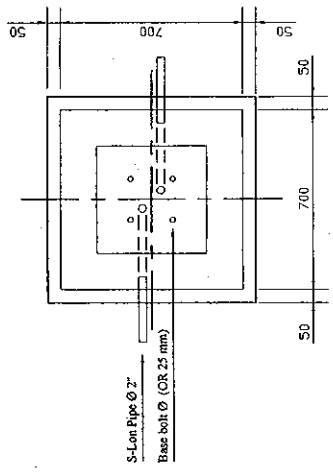
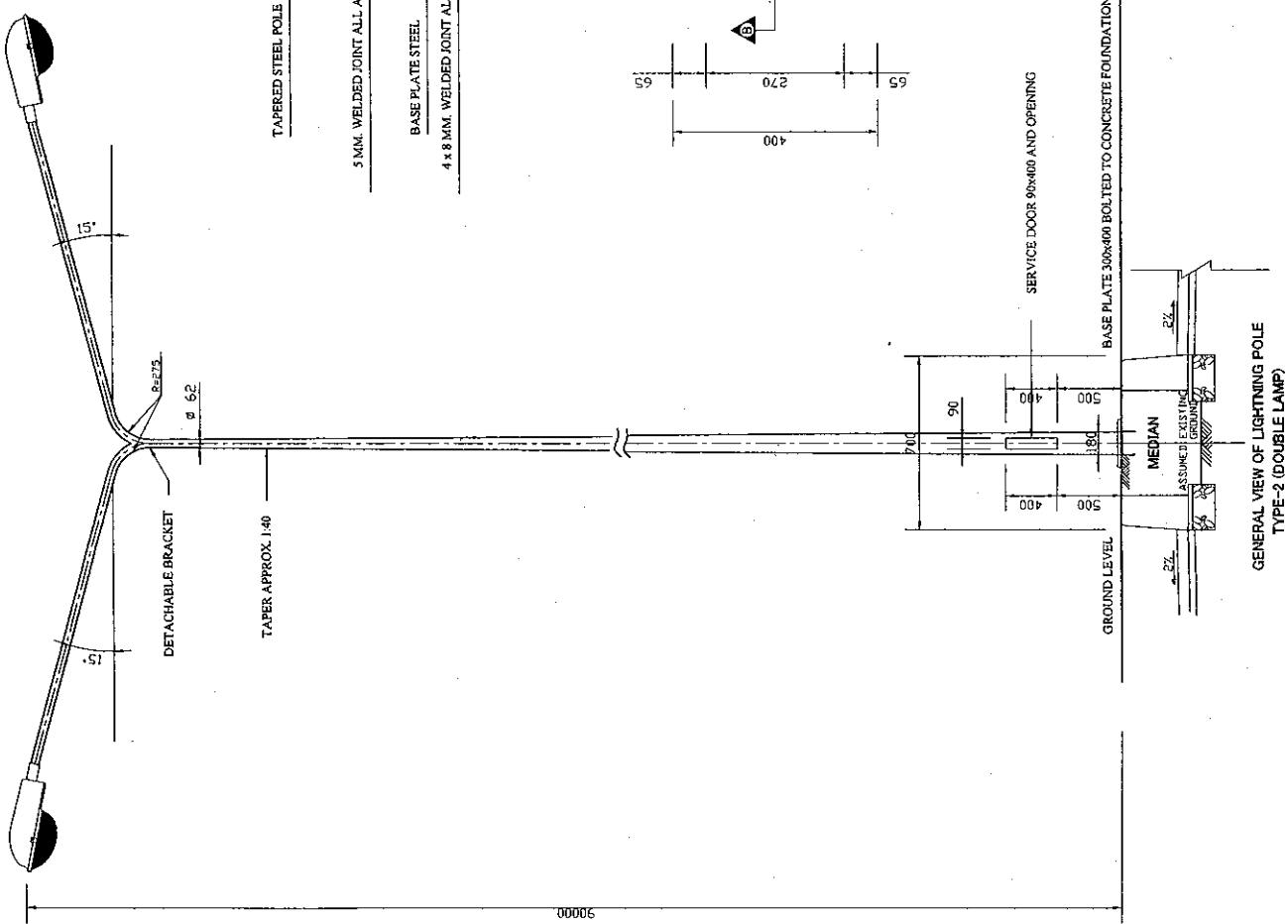


SECTION A-A

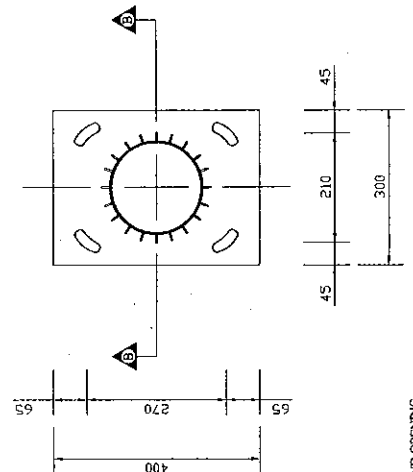


LIGHTING POLE FOUNDATION DETAILS

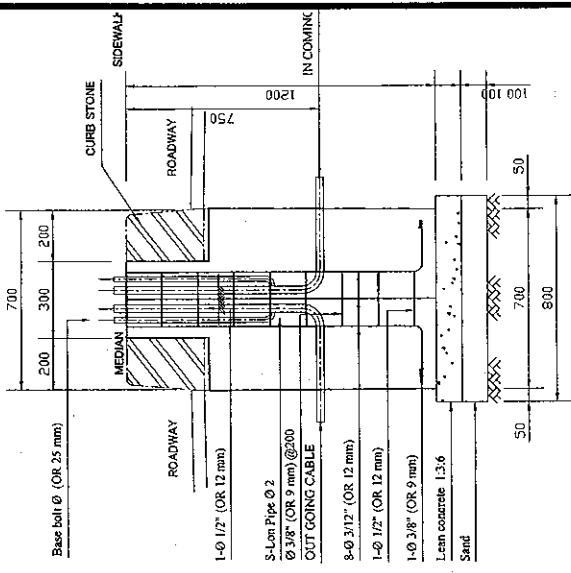
ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD	TITLE: DETAIL OF STREET LIGHTING SINGLE LAMP	SCALE: As mentioned	DRAWING No: M-22	Rr:
---	--	--	--	------------------------	---------------------	-----



SECTION B-B
SCALE=1:50

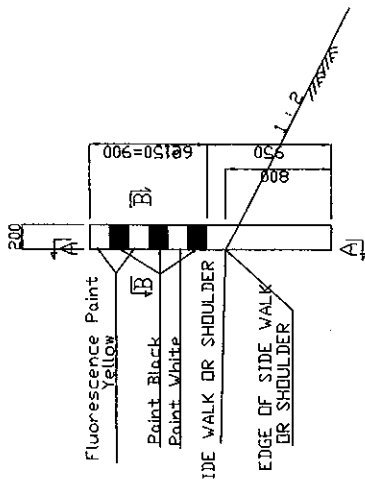


SECTION A-A
SCALE=1:50

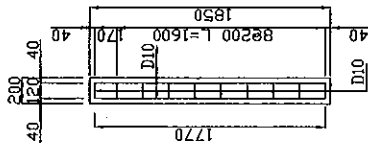


LIGHTING POLE FOUNDATION DETAILS
SCALE=1:100

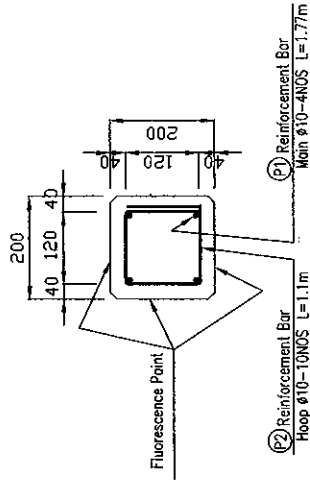
ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD	TITLE:	DETAIL OF STREET LIGHTING DOUBLE LAMP	SCALE:	As mentioned	DRAWING No:	M-23	Rv.



GUIDE POST Scale 1:20



DETAIL A-A Scale 1:20



DETAIL B-B Scale 1:10

SCHEDULED LIST OF GUIDE POST

NO.	ROAD No.	STATION		LENGTH (m)	Nos. (5m Pitch)	REMARKS
		START	END			
1	1	4+610	4+630	20	5	Culvert
2	1A	0+805	0+827	22	6	Culvert
3	1	8+505	8+535	30	7	High Embankment
4	1	10+040	10+060	20	5	Canal
5	1	11+420	11+432	12	3	Canal
6	1	12+315	12+390	75	16	Pond
7	1	16+440	16+500	60	13	Creek Section
8	1	18+168	18+207	39	9	Culvert
9	1	18+770	19+200	430	87	Irrigation Creek
10	1	21+170	21+440	270	55	High Embankment

NO.	ROAD No.	STATION		LENGTH (m)	Nos. (5m Pitch)	REMARKS
		START	END			
1	1	4+600	4+615	15	4	Culvert
2	1A	0+805	0+827	22	6	Culvert
3	1	8+505	8+535	30	7	High Embankment
4	1	10+040	10+060	20	5	Canal
5	1	11+405	11+420	15	4	Canal
6	1	16+260	16+475	215	44	Creek Section
7	1	17+590	17+620	30	7	Pond
8	1	17+980	18+025	45	10	Acute Curve
9	1	18+040	18+160	120	25	Acute Curve
10	1	18+168	18+187	19	5	Culvert
11	1	18+210	18+396	186	38	Creek Section
12	1	18+600	19+150	550	111	Irrigation Creek
13	1	21+195	21+340	145	30	High Embankment

MARK	DIA-METER	LENGTH (mm)	NO.	WEIGHT/m (kg/m)	WEIGHT/DNE (kg)	WEIGHT	REMARKS
P1	D10	1970	4	0.616	1.214	4.9	
2	"	600	10	"	0.370	3.7	
						8.6	kg

ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION
TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

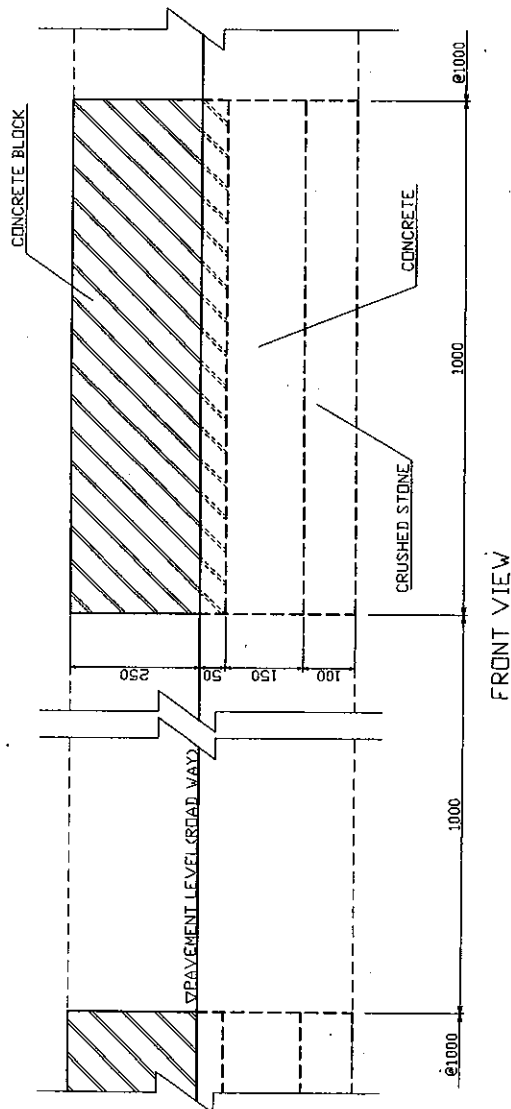
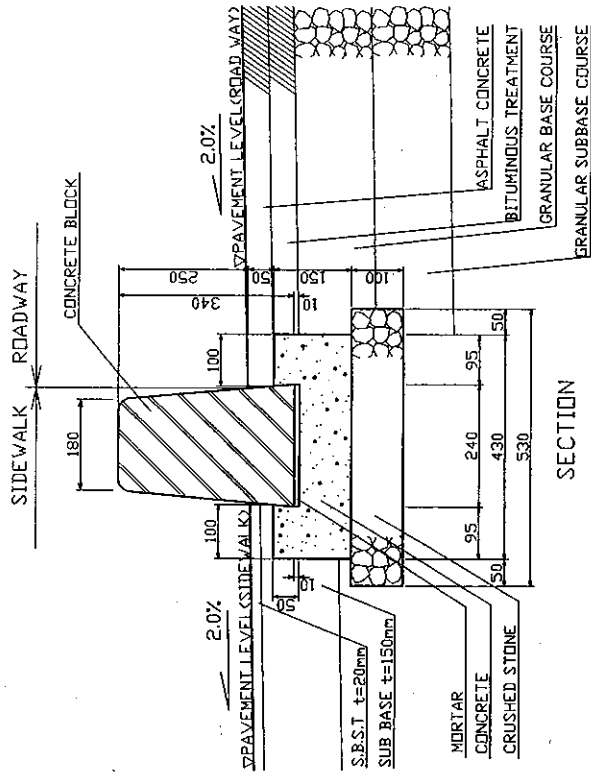
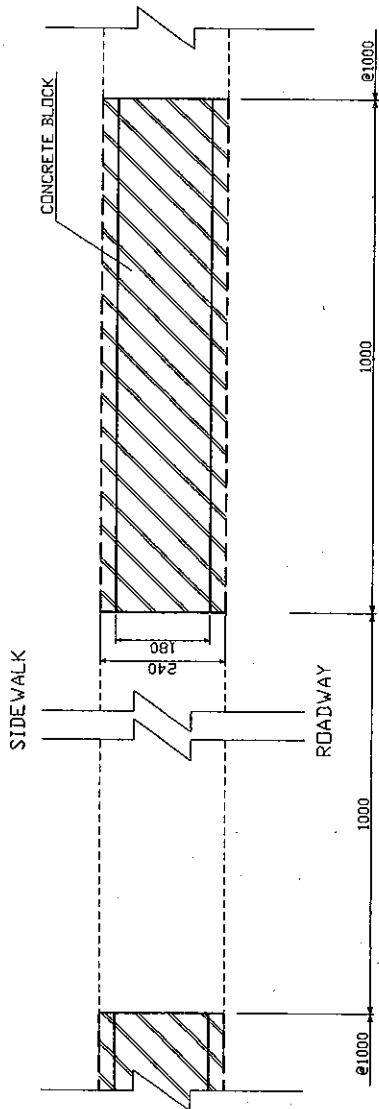
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE
IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL
CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO. LTD

TITLE:
DETAILS OF GUIDE POST
AND KILOMETER POST

SCALE:
AS SHOWN

DRAWING No:
M-25
REV.



NOTE : To be installed from Thotkha Junction (Sta.7+280) to Beerlao (Sta.18+550)

ROADS DEPARTMENT, MINISTRY OF COMMUNICATION TRANSPORT, POST AND CONSTRUCTION LAD PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF THE VIENTIANE NO.1 ROAD IN THE LAD PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY KATAHIRA & ENGINEERS INTERNATIONAL CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD	TITLE: DETAIL OF CONCRETE CURB	SCALE:	DRAWING No:
				1:10	M-26
				Rv.	

3-2-4 施工計画

3-2-4-1 施工方針

本プロジェクトを実施する場合の基本事項は次のとおりである。

- ・本プロジェクトは、日本政府と「ラ」国政府間で本プロジェクトに係る無償資金協力の交換公文が締結された後、日本政府の無償資金協力の制度にしたがって実施される。ただし、VUDAAにより現在実施中である都市排水改修計画が「表 3-2-2-2-(2)都市排水改修計画の完了予定年」に示す完成期日に全て完成することを前提とする。
- ・本プロジェクトの主管官庁は「ラ」国公共事業省（MCTPC）であり、実施機関は道路局（DOR）である。
- ・本プロジェクトの詳細設計（旧内城壁外側の埋蔵文化財に対する試掘を含む）、入札関連業務および施工監理業務に係るコンサルタント業務は、日本のコンサルタントが「ラ」国政府とのコンサルタント契約に基づき実施する。
- ・本プロジェクトの道路改修工事は、入札参加資格審査合格者による入札の結果選定された日本の建設業者により、「ラ」国政府との工事契約に基づき実施される。

本プロジェクトの施工にあたっての基本方針は次のとおりである。

- ・ビエンチャン市の中心地、かつ交通量および歩行者の多い既存道路を占用しての工事となるため、第三者に対する安全措置、沿道住民、道路利用者および歴史的建造物等への環境負荷の低減を勘案した計画とする。
- ・本プロジェクトの最初に着手する工種となる道路排水施設の建設は、VUDAAにより実施されている都市排水改修計画が完了した後の着手を必須とする。
- ・建設資機材および労務は、可能な限り現地調達とする。現地で調達できない場合は、所要の品質、供給能力が確保される範囲で最も経済的となる第三国または日本からの調達とする。
- ・施工方法および工事工程は、現地の気象、地形、地質等の自然条件に合致したものとす
- る。
- ・工事仕様基準および施工管理基準を設定し、この基準を満足する建設業者の現場管理組織およびコンサルタントの施工監理組織を計画する。
- ・工事中の交通路確保と交通安全のための施設を設置する。

3-2-4-2 施工上の留意事項

(1) 市街地施工であることによる留意点および環境配慮

ビエンチャン市の中心地において交通量および歩行者の多い既存道路を占用し、かつ沿道建物に近接しての工事となるため、施工に当たり次の点に留意する。

- ・「3-2-2-7 工法の選定」に示す基本計画に基づき一般交通および道路利用者への影響をできるだけ小さくするとともに、安全性に留意する。
- ・工事中の迂回道路の維持管理を十分に行う。
- ・振動については、沿道家屋、歴史的建造物等への影響への少ない工法を採用する。

- ・沿道住民、道路利用者に対して工事中の家屋、商業施設等への安全なアクセスの確保に留意する。
- ・工事車両の粉塵対策（散水等）を実施する。

(2) 雨期に対する配慮

- ・年間降雨量の約 9 割が 5～9 月の雨期に集中するため、道路排水施設の放流先との接続は乾期に施工し、排水先の確保を行う。以後、順次下流側から施工する計画とする。
- ・道路排水施設建設時の掘削作業においては、雨水による地盤の緩み、地下水位の上昇等を勘案し、工事災害の防止を主目的とする適切な土留め工法を採用する。
- ・工事中、第三者に開放する車道および歩道に対し、安全な通行を勘案した計画とする。

(3) 道路利用者および工事関係者の安全の確保

1) 道路利用者の安全確保

- ・工事ヤードを明確にし、工事予告板および迂回看板の設置、交通誘導員の配置（昼間工事により通行止めを必要とする箇所、片側交互通行により交通を確保する箇所）等により、道路利用者の迂回路への誘導を確実に行う。また、回転灯、占用帯照明等を設置し、夜間の交通事故防止に努める。
- ・道路排水施設の建設時に開口部が放置されるため、この区間については安全ネット等を設置し転落防止措置を講ずる計画とする。
- ・歩行者に対しては安全通路を必ず確保すると共に開口部上においては仮設安全通路を設ける計画とする。

2) 工事関係者の安全確保

- ・現地盤以下での作業が多くなるので、適切な昇降設備、安全通路、転落防止設備等により墜落事故を防止する。
- ・重量物の吊り上げ、吊り下ろし作業が多くなるので、適切な吊り具を使用すると共に吊り荷下への立ち入り禁止措置を講ずる。

(4) 家屋調査の実施

工事施工においては、脆弱な沿道建物に対して十分な配慮が必要となる。特に工事実施時は沿道住民の工事に対する理解および協力は不可欠となる。沿道住民から工事による建物の損傷が発生した等の申し出が合った場合、発生した損傷が工事によるものか否かを適切に判断する必要がある。したがって、「ラ」国実施機関に対し工事着手前に計画対象道路に面する家屋を対象に家屋調査を実施するよう要請する。実施項目は以下に示す。

- ・外観調査：建物全景の黙視調査および写真撮影。
- ・建物調査：家屋の傾斜、沈下、壁等のクラック、破損状況の調査および写真撮影。
- ・外構調査：塀、門扉の傾斜、叩きコンクリート等のクラック、破損状況の確認調査および写真撮影

3-2-4-3 施工区分

日本と「ラ」国の両国政府が分担すべき事項は、表 3-2-4-(1)のとおりである。

表 3-2-4-(1) 両国政府の負担区分

項 目	内 容	負 担 区 分		備 考
		日本国	「ラ」国	
資 機 材 調 達	資機材の調達・搬入	○		
	資機材の通関手続		○	
	内陸輸送路の整備		○	
移設水道管材の調達 (付属品を含む)	本設に必要な諸材料		○	
	設計上必要な本設材料	○		排水施設との離隔確保のため必要となる材料
	切廻し等施工上必要な諸材料	○		
準 備 工	工事に必要な用地の確保		○	現場事務所、資機材置場、埋戻し用残土の仮置場、路盤材の生産場等
	道路照明、信号機用の配電盤の設置		○	約 400m 程度毎に 1 箇所
	断水および昼間工事等に関する住民への案内		○	
	上記以外の準備工	○		
工事障害物の移設・撤去	地上障害物の移設		○	電柱・電線、電話線、沿道樹木の枝払い等
	地下埋設物(主に水道管)の移設	○		
	地下埋設物(主に通信・電力線等)の移設		○	
本 工 事	道路改修工事	○		

3-2-4-4 施工監理計画

日本のコンサルタントが「ラ」国政府とのコンサルタント業務契約に基づき、実施設計業務、入札関連業務および施工監理業務の実施にあたる。

(1) 実施設計業務

コンサルタントが実施する実施設計業務の主要内容は次のとおりである。

- ・ 実施設計のための現地調査
- ・ 旧内城壁外側の埋蔵文化財試掘調査（ラクソン交差点から 4A 号交差点、延長約 2.0km）
- ・ 道路、道路排水施設、水道管移設、街路整備の詳細設計
- ・ 関係プロジェクト（AFD 上水道拡張整備計画）との水道管理設位置および施工時期の調整
- ・ 設計図面、仕様書の作成
- ・ 施工計画、資機材調達計画、事業費積算
- ・ 入札図書の作成

なお、全体工程の短縮するため第 2 期の詳細設計を第 1 期に実施する。詳細設計の実施は、第 1 期分を先行し、完了後引き続き第 2 期分を実施する計画とする。実施設計業務の所用期間は第 1 期 4.2 ヶ月（第 2 期分も含む）、第 2 期 0.5 ヶ月（設計照査）である。

(2) 入札関連業務

入札公示から工事契約までの期間に行う業務の主要項目は次のとおりである。

- ・ 入札図書の作成
（上記詳細設計期間と並行して作成）
- ・ 入札公示
- ・ 入札業者の事前資格審査
- ・ 入札実施
- ・ 入札書の評価
- ・ 契約促進業務

入札関連業務の所要期間は、第1期2.5ヶ月、第2期2.5ヶ月である。

(3) 施工監理業務

コンサルタントは、施工業者が工事契約および施工計画に基づき実施する工事の施工監理を行う。その主要項目は次のとおりである。

- ・ 測量関係の照査・承認
- ・ 施工計画の照査・承認
- ・ 関連企業、施設管理者との連絡／調整
- ・ 品質管理
- ・ 工程管理
- ・ 出来形管理
- ・ 安全管理
- ・ 出来高検査および引き渡し業務

施工の所要期間は、第1期14.0ヶ月、第2期15.0ヶ月であるが工期短縮の観点から第1期と第2期の工事を重複させることにより、全体工期は22.5ヶ月となる。

施工監理業務には常駐管理者5名（土木工事施工監理者3名、文化財処理監理者2名）が必要である。

本プロジェクトにおいては、ビエンチャン中心地において主要幹線道路の占有を行いながら施工する必要があるため、安全管理・社会環境影響の負荷低減に特に留意する必要がある。施工業者の安全管理者と協議、協力しながら事故の発生を未然に防ぐとともに沿道住民および道路利用者への適切な社会環境配慮を実施するよう監理を行う。

3-2-4-5 品質監理計画

土工および舗装工の品質管理計画を表3-2-4-(2)に、コンクリート工の品質管理計画を表3-2-4-(3)に示す。

表 3-2-4-(2) 土工および舗装工の品質管理計画

項目	試験項目	試験方法 (仕様書)	試験頻度
盛土工	密度試験(締固め)	AASHTO T191	500 m ² 毎
路盤工	材料試験(ふるい分け試験)	AASHTO T27	使用前に1回、その後1,500m ³ 毎に1回あるいは供給場所が変わった時点
	材料試験(CBR試験)	AASHTO T193	使用前に1回、その後1,500m ³ 毎に1回あるいは供給場所が変わった時点
	乾燥密度試験(締固め)	AASHTO T180	使用前に1回、その後1,500m ³ 毎に2回あるいは供給場所が変わった時点
	現場密度試験(締固め)	AASHTO T191	500 m ² 毎
アスファルト舗装工	アスファルト合材の温度	出荷温度、敷均しおよび転圧温度測定	5回/日
	骨材のすり減り抵抗試験	AASHTO T96	1,500m ³ 毎に1回あるいは供給場所が変わった時点(納入業者のデータ確認)

表 3-2-4-(3) コンクリート工の品質管理計画

項目	試験項目	試験方法 (仕様書)	試験頻度
セメント	セメントの物性試験	AASHTO M85	試験練り前に1回、その後原材料が変わった時点(納入業者のデータ確認)
細骨材	コンクリート用細骨材の物性試験	AASHTO M6	試験練り前に1回、その後1,500m ³ 毎に1回あるいは供給場所が変わった時点(納入業者のデータ確認)
	ふるい分け試験	AASHTO T27	毎月1回
粗骨材	コンクリート用粗骨材の物性試験	AASHTO M80	試験練り前に1回、その後1,500m ³ 毎に1回あるいは供給場所が変わった時点(納入業者のデータ確認)
	ふるい分け試験	AASHTO T27	毎月1回
水	水質基準試験	AASHTO T26	試験練り前に1回
コンクリート	スランプ試験	AASHTO T119	2回/日
	エア量試験	AASHTO T121	2回/日
	圧縮強度試験	AASHTO T22	各打設毎に6本の供試体、1回の打設数量が大きい場合には75 m ³ 毎に6本の供試体(7日強度-3本、28日強度-3本)
	温度	-	2回/日

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 建設資材調達計画

現地で生産できる材料は、砂、アスファルト合材、骨材、路盤材、生コン、コンクリート二次製品および木材等で、その他は輸入品である。

資材調達方針は次のとおりである。

恒常的に輸入品が市場に供給されている場合は、これを調達する。

現地調達できない製品は、近隣国または日本国から調達する。調達先は価格、品質等を比較し決定する。

主要資材の調達区分を表 3-2-4-(4) に示す。

表 3-2-4-(4) 主要資材の調達区分

項 目	調 達 区 分			調 達 先 等
	現 地	日本国	第三国	
構造物用資材				
砕石（基礎砕石材）	○			クラッシュ済みモン河の川砂利を購入
セメント	○			ビエンチャン
砂	○			モン河の砂を購入
下層路盤材	○			乾期はラライト、雨期はクラッシュ済みモン河の川砂利を購入
上層路盤材	○			モン河の川砂利を購入し施工会社が生産
生コン	○			ビエンチャン
アスファルト合材	○			同 上
鉄筋：D 6 ～D 32	○			同 上（輸入品）
混和材（コンクリート用）	○			同 上（輸入品）
型鋼			○	タイ国
施工上必要となる水道管材			○	中 国
水道管用特殊押輪			○	日 本
割石（練石積）	○			モン河の玉石を購入
布団籠	○			ビエンチャン（輸入品）
PVCパイプ：D=50～200	○			同 上
R Cパイプ：D=300～1000	○			ビエンチャン
道路照明	○			ビエンチャン（輸入品）
規制標識	○			同 上
仮設用資材				
型枠用木材	○			ビエンチャン
型枠用合板：防水加工なし	○			同 上
型枠用合板：防水加工	○			同 上
釘	○			同 上
支保工（木材）、足場用丸太	○			同 上
鋼矢板（土留め用）			○	タイ国
鋼製山留材			○	同 上
仮設用型鋼材			○	同 上
覆工板			○	同 上
軽量鋼矢板（土留め用）		○		日 本
仮締切用土のう袋	○			ビエンチャン
電気溶接棒	○			同 上
燃料、油脂類	○			同 上
酸素、アセチレンガス	○			同 上
ガス切断機	○			同 上

(2) 建設機械調達計画

「ラ」国にて稼働している建設重機は全て輸入品である。リース会社は存在しないが、現地コントラクターが保有している機材のリース調達は可能である。本プロジェクトに使用する汎用性の高い重機は旧式であるが台数は十分である。ただし、油圧式杭圧入引抜機、門型クレーン、クラッシングプラントおよびミキシングプラント等の特殊機械は、第三国（タイ国）からの調達となる。

建設機械の調達方針は以下のとおりである。

- ・ 現地建設業者が多数所有している一般的な機種の建設機械はこれをリースする。
- ・ 現地調達が困難な機械は第三国（タイ国）からの調達とする。
- ・ 現地リース料金が高額とされる水中ポンプ等の小機械についてはタイ国で購入とする。
- ・ 主要工事用建設機械の調達区分を表 3-2-4-(5) に示す。

表 3-2-4-(5) 主要工事中建設機械の調達区分

機 種	規 格	調 達 区 分			備 考
		現 地	第三国	日本国	
バックホウ	0.28m ³	○			
バックホウ	0.5m ³	○			
バックホウ	0.8m ³	○			
ブルドーザー	21t	○			
ブルドーザー	15t	○			
モーターグレーダー	3.1m	○			
ロードローラー	10-12 t	○			
タイヤローラー	8-20t	○			
振動ローラー	3-4t	○			
アスファルトフィニッシャー	2.4-6.0m	○			
散水車	6.0kl	○			
ダンプトラック	2 t	○			
ダンプトラック	10 t	○			
トラッククレーン	4.9t	○			
トラッククレーン	20t	○			
トラッククレーン	35t	○			
クローラクレーン	40t	○			
門型クレーン	7.5t/5.0t		○		タイ国
油圧式杭圧入引抜機	150t 級		○		同 上
ジョークラッシャー	50t/h クラス		○		同 上
インパクトクラッシャー	40t/h クラス		○		同 上
ミキシングプラント(砕石用)	100t/h クラス		○		同 上
ユニック車	4t		○		同 上
トレーラー	20t	○			
トレーラー	30t	○			
発電発動機	250KVA	○			
発電発動機	100KVA	○			
発電発動機	45KVA	○			
発電発動機	15KVA	○			
水中ポンプ	150mm		○		現地レンタル料は高価
水中ポンプ	100mm		○		につきタイ国より購入
ラインマーカ	溶融ハットガト式		○		タイ国
コンプレッサー	3.7m ³		○		同 上
コンクリートブレイカー	20k 級		○		同 上
夜間照明機			○		同 上
トラック	4 t	○			

3-2-4-7 実施工程

詳細設計及び施工の実施工程を表 3-2-4-7-(1) に示す。

表 3-2-4-7-(1) 実施工程表

実施区分	項目	月																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
第1期	詳細設計	現地調査	■																								
		国内作業		■	■	■	■																				
		現地確認			■	■	■	■																			
	入札				■	■	■	■	■																		
	施工	準備工					■	■	■	■	■																
		道路排水施設工									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
		水道管移設工																									
土工・舗装工																											
埋蔵文化財処理工																											
第2期	詳細設計	■																									
現地確認	■																										
入札				■	■	■	■	■																			
施工	準備工					■	■	■	■	■																	
	道路排水施設工																										
	水道管移設工																										
	土工・舗装工																										
	埋蔵文化財処理工																										

注) ただし、施工工期は工事は重複するため全体工期は22.5ヶ月

3-3 相手国側分担事業の概要

本プロジェクトが実施される場合の「ラ」国政府の負担事項は以下の通りである。

- ① 本プロジェクトの実施に必要な資料、情報の提供。
- ② 本プロジェクト実施のために必要な作業ヤード、資機材置き場、残土ストックヤード、現場事務所等の用地の提供。
- ③ 着工前に用地問題の解決。(拡幅部の用地取得、歩道部不法占拠等)
- ④ 本プロジェクト実施前、沿道家屋調査の実施。
- ⑤ 工外用資機材の内陸輸送用として使用する全ての道路、橋梁の通過可能措置。
- ⑥ 本プロジェクトに関し、日本に開設する銀行の手数料の負担。
- ⑦ 本プロジェクトの資機材輸入の免税、通関手続き、および、速やかな国内輸送のための手続き。
- ⑧ 本プロジェクトに従事する日本人、および、実施に必要な物品、サービス購入への課税免除。
- ⑨ 本プロジェクトに従事する日本人が、「ラ」国へ入国、および、「ラ」国に滞在するために必要な法的措置。
- ⑩ 本プロジェクトを実施するために必要な許認可、証明書等の発行。
- ⑪ 本プロジェクトの実施に障害となる既設水道管の移設に関し、必要な全ての材料。
- ⑫ 本プロジェクト実施に伴い発掘される文化財の整理、および、保管。
- ⑬ 道路標識のうち、「行き先案内標識」等の設置。
- ⑭ 本プロジェクト内の改良交差点の信号機の設置
- ⑮ 本プロジェクトで設置する公共柵までの民家側からの取り付け。
- ⑯ 沿道樹木の枝の剪定。
- ⑰ 本プロジェクトの実施に際して障害となる電柱、広告塔、工場からの排水管、および、地下埋設物（ケーブル、マンホール、等）の移設。
- ⑱ 本プロジェクト完了後の道路、道路排水施設、および、道路附帯施設の適切な維持管理。
- ⑲ 本プロジェクト実施において、住民、または、第三者と問題が生じた場合、その解決への協力。
- ⑳ 本プロジェクト実施上必要となる経費のうち、日本国の無償資金によるもの以外の所要経費の支弁。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

現在のビエンチャン1号線は、DCTPCとVUDAAの両者でパッチング、オーバーレイ（簡易舗装）等路面を中心とした維持管理作業を行っているが、本プロジェクト完了後は、アスファルト舗装道路およびコンクリート舗装道路（2号線の一部）、排水施設、街路および信号、標識等の付帯施設に対する維持管理業務が必要となる。

しかし、「ラ」国側はこれらの業務内容についての経験は乏しく、完成後の施設を十分活用していくには、新たに維持管理業務内容の習得が必要である。コンサルタントは、本プロジェクトの施工監理時に「ラ」国側維持管理業務担当機関を中心に、下記のマニュアル類を作成し、関係者への現場での技術指導を行い、本プロジェクトの業務効果の持続性確保に努める計画である。

なお、完成後の道路は、道路交通の障害および道路の損傷を最小限にとどめるために、道路の掘り返し防止対策として、完成後3年間は掘り返しを抑制する措置を道路管理者が講ずる必要がある。

注) 日本の国交省の通達では、セメントコンクリート舗装については5年、アスファルトコンクリート舗装については3年の掘り返しを抑制する措置を講ずることとなっている。

ビエンチャン首都圏道路維持管理マニュアル 目次 (案)

1. アスファルトコンクリート舗装

(1) 概要

- 1.1 アスファルトコンクリート舗装維持管理の目的とその必要性
- 1.2 舗装の耐用年数とその経年特性
- 1.3 用語について

(2) 道路の管理

- 2.1 アスファルトコンクリート道路の損傷
 - 2.1.1 アスファルトコンクリート構造
 - 2.1.2 損傷の程度確認とその原因
- 2.2 目視検査
 - 2.2.1 目的
 - 2.2.2 舗装損傷の評価方法
 - 2.2.3 検査の順序
 - 2.2.4 検査の実施
 - 2.2.5 検査結果報告書のフォーム
 - 2.2.6 検査結果による損傷の処理方針の決定
 - 2.2.7 舗装損傷記録簿
- 2.3 舗装表面の検査
 - 2.3.1 目的

- 2.3.2 検査方法
 - 2.3.3 舗装状況の評価
 - (3) 維持管理計画
 - 3.1 維持管理の形式
 - 3.1.1 舗装劣化の経年特性
 - 3.1.2 日常管理
 - 3.1.3 定期管理
 - 3.1.4 修復、および、改良
 - 3.2 日常管理による補修
 - 3.2.1 作業基準
 - 3.2.2 年間作業計画
 - 3.2.3 年間作業計画の一例
 - 3.3 定期管理による補修
 - 3.3.1 DBST
 - 3.3.2 アスファルトコンクリートによるオーバーレイ
 - 3.4 訓練
 - 3.4.1 概要
 - 3.4.2 訓練項目
 - (4) 維持管理、および、補修の方法
 - A. 一般的な補修
 - B. 簡易舗装修理
 - C. アスファルトコンクリートのオーバーレイによる補修
- 2. セメントコンクリート舗装
 - (1) セメントコンクリート舗装の破損とその原因
 - (2) 路面の評価
 - (3) 維持修繕工法の選定
 - (4) 維持工法
 - (5) 修繕工法
- 3. 排水施設
 - (1) 路面排水
 - (2) 地下排水
 - (3) のり面排水
 - (4) 横断排水
- 4. 歩道等
 - (1) 路面の評価
 - (2) 破損の種類と原因
 - (3) 維持修繕工法
- 5. 植樹帯および街路樹等
 - (1) 維持のための計画
 - (2) 剪定と整姿

- (3) 病虫害の防除
- (4) 植栽地の維持
- (5) 植栽樹の維持
- 6. 道路附属物等
 - (1) 道路照明
 - (2) 道路標識
 - (3) 信号機
 - (4) 駐車場
 - (5) 道路区画線
 - (6) 電柱および広告
 - (7) その他露店等
- 7. 清掃
 - (1) 路面清掃
 - (2) 歩道清掃
 - (3) 排水施設の清掃
 - (4) その他の清掃
 - 4.1 道路照明
 - 4.2 道路標識
 - 4.3 道路信号
 - 4.4 その他

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本プロジェクトを実施する場合に必要な事業費総額は45.67億円となり、先に述べた日本とラオス国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。ただし、この概算事業費は、即、交換公文(E/N)上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費

概算事業費総括表

区 分	金 額 (百万円)			備 考
	1 期目	2 期目	合計	
建設費	1,800.5	2,235.6	4,036.1	
直接工事費	1,395.5	1,813.0	3,208.5	
共通仮設費	94.7	83.7	178.4	
現場管理費	189.1	195.4	384.5	
一般管理費等	121.2	143.5	264.7	
設計監理費	291.8	155.5	447.3	
実施設計費	114.2	15.1	129.3	
施工監理費	177.6	140.4	318.0	
合 計	2,092.3	2,391.1	4,483.4	

注) 為替レート：円/US\$ 1 US\$=105.25 円 (2005.6)
 : US\$: 現地通貨 現地通貨=1.00US\$ (US\$を使用)

(2) 「ラ」国側負担経費

項 目	金額 (US\$)
水道移設用材料購入費	166,820
電柱移設費	65,700
水道給水管接続費	55,000
沿道樹木枝払い費	10,000
地下埋設ケーブル移設費	500,000
電話ボックス移設費	3,700
計	801,220

さらに銀行手数料が含まれる。

合計コスト：801,220 米ドル (日本円換算 84,328 千円)

注) 為替交換レート：1 米ドル=105.25 円

地下埋設物位置図を資料 10 に添付する。

3-5-2 運営・維持管理費

本プロジェクトで整備される道路、および、付帯諸施設は、実施機関である DOR、ビエンチャン市の DCTPC および、VUDAA の維持管理費用で運営されている。

維持管理に必要な年間の費用は、約 \$ 154,000 と見込まれる。

その内訳を表 3-5-2-(1) に示す。

表 3-5-2-(1) 維持管理に必要な年間の費用

1. 日常点検項目

(全延長28.9kmあたり) 単位:US\$

施設名	点検項目	巡回の頻度	点検人員	使用資機材	所要延数	金額
道路排水施設	土砂、障害物の有無	1回/週 x 52週/年	班長1名	巻尺、スコップ、ハンマー、	班長延52人/年	1,456.00
舗装	クラック、不陸、ポットホールの有無	所要日数2日/回	係員4名	マンホール蓋開閉用具	係員延416人/年	4,992.00
歩道	ブロックの不陸、破壊の有無			バリケード		
道路法面	雨水による侵食、崩壊等			小型トラック1台	延104台/年	7,800.00
区画	汚れ、剥離					
道路標識	損傷、変形、汚れ、剥離					
ガイドポスト	損傷、汚れ、剥離					
信号機	作動状況の確認					
街路灯	作動状況の確認					
街路樹	交通への障害の有無、					
					小計	14,248.00

2. 清掃

施設名	点検項目	巡回の頻度	点検人員	使用資機材	所要延数	金額
道路排水施設	土砂、障害物の撤去	12回/年	班長2名	スコップ、ほうき、	班長延168人/年	4,704.00
舗装	路面清掃	所要日数7日/回	係員10名	マンホール蓋開閉用具	係員延840人/年	10,080.00
歩道				バリケード		
道路法面				小型トラック2台	延168台/年	12,600.00
区画						
道路標識						
ガイドポスト						
信号機						
街路灯						
街路樹						
					小計	27,384.00

3. 修理

施設名	点検項目	巡回の頻度	点検人員	使用資機材	所要延数	金額
道路排水施設	土砂、障害物の撤去	4回/年	班長1名	タンバ	班長延56人/年	1,568.00
舗装	クラック、ポットホール修理	所要日数14日/回	係員5名	スコップ、ほうき、工具	係員延280人/年	3,360.00
歩道	ブロックの不陸、破壊修理			バリケード		
道路法面				小型トラック	延56台/年	4,200.00
区画						
道路標識				粒調碎石	10m3/年	250.00
ガイドポスト	破壊されたポストの交換			瀝青材	1.0 T/年	65.00
信号機	電球交換			セメント	10袋/年	40.00
街路灯	電球交換			ガイドポスト	20本/年	400.00
街路樹				電球(信号機)	10個/年	350.00
				電球(街路灯)	20個/年	2,200.00
					小計	12,433.00

4. 街路灯、信号機電気代

施設名	点検項目	巡回の頻度	点検人員	使用資機材	所要延数	金額
信号機	交差点 7箇所	車両用 43個	50W	24Hrs/日 x 365日/年	49,494Kw時/年	4,797.00
街路灯	歩行者横断 12箇所	歩行者用 70個	50W	=8,760Hrs/年	x 1,037Kps	
	シングル 422本	422個	250W	10Hrs/日 x 365日/年	976,375Kw時/年	9,4626.00
	ダブル 324本	648個	250W	=3,650Hrs/年	x 1,037Kps	
					小計	99,423.00

合計 153,488.00
≒ 154,000.00

第4章 プロジェクト妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトは、ビエンチャン市中心部を通る路面の劣化等により交通に支障をきたしているビエンチャン1号線の改修を行うことによって、重要幹線道路の機能を回復させ、物的・人的交流を促進するとともに、沿道住民の生活環境の改善を目的とするものである。プロジェクトの直接の受益者は、ビエンチャン市住民約70万人（2004年の予測値）である。プロジェクトの実施による直接効果および間接効果は以下のとおりである。

(1) 直接効果

① 通過所要時間の短縮

走行性が改善され、低速車線または混合車線を設置し、交通整流を図ることにより、都心部（シカイ～チナイモ区間 12.3km）の通過所要時間が下表に示すとおり短縮される。

通過所要時間の短縮

項目	改修前（現在）	改修後
シカイ～チナイモ区間 (12.3km)	30分（平均時速 25km）	21分（平均時速 35km）

② 安全で円滑な交通の確保

歩道、バス停、駐車帯、横断歩道、信号機、街路灯、標識等の附帯施設が整備されることにより、安全で円滑な交通が確保される。

③ 商業・観光施設へのアクセス向上

沿道商業・観光施設への車でのアクセスおよび歩道利用の徒歩でのアクセスが確保される。

④ 冠水日数・時間が減少することにより、人および物の流通が改善される。

都心部を中心に年間73回程度（車両通行困難時間約3時間／回）発生している冠水が、改修後減少する。

(2) 間接効果

① 幹線道路として機能が向上することにより、物的・人的交通が促進され、社会・経済活動が活性化する。

② 冠水が減少することにより、沿道の保健・衛生環境が改善される。

4-2 課題・提言

プロジェクトの効果を十分に発現・持続させるために、ラオス側が取り組むべき課題は、次のとおりである。

- (1) 維持管理を十分に行うこと。特に舗装道路、排水施設、街灯および信号、標識等の付帯施設に対して機能を低下させることのないよう日常および定期的な維持管理業務が必要となる。
- (2) 交通安全の啓蒙活動を促進すること。オートバイ等の運転者、沿道住民等道路利用者に対する定期的な交通安全キャンペーン等の啓蒙活動を学校も含めて継続的に行うことが本1号線等幹線道路で急激に増加している交通事故を減少させるための重要な要素である。
- (3) 沿道住民による道路環境の維持促進を進める。沿道住民が排水施設、街路樹等の道路施設の清掃・維持に対して関心を持ち、さらに自ら清掃等を行うことの必要性について、「ラ」国関係機関が中心となって広報等を行うことが道路施設の機能および周辺環境を良好に保持するために重要となる。

以上のとおり、維持管理および交通安全対策について「ラ」国関係機関だけでなく、沿道住民を中心とした道路利用者に対して意識を持つことを徹底させるため、プロジェクトの効果の発現・持続をより確実なものとするには、維持管理および交通安全対策に係る技術協力を実施することが提言される。具体的には維持管理マニュアル作成、交通安全キャンペーンの実施等が挙げられる。

4-3 プロジェクトの妥当性

以下の点から我が国の無償資金協力を実施することは妥当であると判断される。

- ① プロジェクトの裨益対象がビエンチャン市の一般市民であり、その数は「ラ」国の全人口（552.6万人、2002年）と比較して13%（70万人）と多数である。
- ② プロジェクトの効果として、交通の円滑化、雨期の交通止めの減少、社会・経済活動の活性化等があり、住民の生活向上に寄与する。
- ③ ラオス国の「第5次社会・経済開発5ヶ年計画（2001～2005）」における主要目標の1つである生活インフラ整備（道路、通信、上・下水道等）が挙げられており、本プロジェクトはこの目標の達成に資するものである。
- ④ ラオス国政府によるビエンチャン市における1996年から進めている市内の7本の幹線道路改良計画が本プロジェクトにより全て改良されることにより、市内道路網の骨格が整備され、都市交通機能の強化に寄与する。
- ⑤ 収益性のあるプロジェクトではない。
- ⑥ 環境面の負の影響はほとんどない。
- ⑦ 我が国の無償資金協力の制度により、特段の困難なくプロジェクトの実施が可能である。

4-4 結 論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広くビエンチャン市民を中心とした住民の生活改善・向上に寄与するものであり、協力対象事業に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。また、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに、特段の問題はないと考えられる。

資 料

1. 調査団員氏名・所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 討議議事録 (M/D)
5. 事業事前計画書 (基本設計時)
6. 収集資料リスト
7. 交通量調査結果
8. 沿道文化財建造物および街路樹位置図
9. 地下埋設物位置図
10. 案件概要パンフレットおよびインタビュー調査シート

資料 1 調査団員氏名・所属

【資料】

1. 調査団員氏名・所属

(1) 現地調査時

青木 眞 (平成16年7月10日～7月13日)	総括	国際協力機構 無償資金協力次長
西脇 英隆 (平成16年10月5日～10月7日)	総括	国際協力機構 ラオス事務所長
田中 顕士郎	計画管理	国際協力機構 無償資金協力部 第2グループ 交通インフラチーム
三浦 実	業務主任／道路計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
相良 秀孝	道路排水計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
国府寺 直規	道路設計／測量・地質調査	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
南 清文	水道計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
佐藤 正	環境配慮／住民移転計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
石井 昌樹	自然条件調査 (気象・水文／測量・地質)	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
渡邊 亮平	施工計画／積算	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
黒川 昌明	業務調整	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル

(2) 第2次現地調査

青木 眞	総括	国際協力機構 無償資金協力次長
服部 孝典	無償資金協力	外務省 経済協力局 無償資金協力課
田中 顕士郎	計画管理	国際協力機構 無償資金協力部 第2グループ 交通インフラチーム
三浦 実	業務主任／道路計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
相良 秀孝	道路排水計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
佐藤 正	環境配慮／住民移転計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
宝 茂	自然条件調査	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル

渡邊 亮平	施工計画／積算	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
(3) 概要書説明時		
森 千也	総括	国際協力機構 ラオス事務所長
田中 顕士郎	計画管理	国際協力機構 無償資金協力部 第2グループ 交通インフラチーム
三浦 実	業務主任／道路計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
相良 秀孝	道路排水計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
佐藤 正	環境配慮／住民移転計画	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル
渡邊 亮平	施工計画／積算	株式会社 片平エンジニアリング インターナショナル

資料2 調査日程

2. 調査日程

(1) 現地調査時（平成16年7月4日～10月10日）

日 順	月 日	項 目
1	7月4日（日）	三浦、相良、国府寺、佐藤、黒川 東京発 バンコク着
2	7月5日（月）	バンコク発 ビエンチャン着 事務所設置
3	7月6日（火）	田中ビエンチャン着 JICAラオス事務所、MCTPC打合せ
4	7月7日（水）	MCTPC道路局打合せ
5	7月8日（木）	「ラ」国側関係機関とのジョイントミーティング
6	7月9日（金）	MCTPC道路局打合せ
7	7月10日（土）	サイト調査
8	7月11日（日）	団内打合せ
9	7月12日（月）	ミニッツ署名
10	7月13日（火）	青木、田中 ビエンチャン発、石井着 コンサルタント サイト調査開始
～13	7月16日（金）	渡邊着
～20	7月23日（金）	測量、地質調査、交通量調査等開始
～23	7月26日（月）	南着
～29	8月1日（日）	三浦発
～37	8月9日（月）	沿道状況調査（接続道路、樹木、排水流末等）開始
～52	8月24日（火）	各インベントリー調査終了
～65	9月6日（月）	三浦着
～70	9月11日（土）	南発
～78	9月19日（日）	石井発
～93	10月4日（月）	田中着 JICAラオス事務所打合せ
94	10月5日（火）	MCTPC打合せ
95	10月6日（水）	MCTPC打合せ
96	10月7日（木）	ミニッツ署名
97	10月8日（金）	JICAラオス事務所帰国報告
98	10月9日（土）	ビエンチャン発 バンコク着
99	10月10日（日）	東京着

(2) 第2次現地調査（平成17年3月24日～4月2日、4月11日～4月24日）

日 順	月 日	項 目
1	3月24日（木）	青木、服部、田中、相良、佐藤、渡邊、東京発 バンコク着
2	3月25日（金）	ビエンチャン着 日本大使館、JICA事務所協議
3	3月26日（土）	日本大使館、JICA事務所協議
4	3月27日（日）	日本大使館協議
5	3月28日（月）	JICA事務所打合せ、MCTPC協議
6	3月29日（火）	サイト調査
7	3月30日（水）	青木、服部、田中、相良、渡邊 ビエンチャン発
8	3月31日（木）	補足調査
9	4月1日（金）	佐藤 ビエンチャン発
10	4月2日（土）	東京着
1	4月11日（月）	佐藤、相良、宝 東京発 バンコク着
2	4月12日（火）	ビエンチャン着 日本大使館、JICA事務所協議
3	4月13日（水）	サイト調査
4	4月14日（木）	サイト調査 三浦、渡邊 ビエンチャン着
5	4月15日（金）	サイト調査
6	4月16日（土）	サイト調査
7	4月17日（日）	サイト調査
8	4月18日（月）	JICA事務所打合せ
9	4月19日（火）	MCTPC協議
10	4月20日（水）	MCTPC協議
11	4月21日（木）	MCTPCにてジョイントミーティング
12	4月22日（金）	日本大使館へ報告
13	4月23日（土）	ビエンチャン発 バンコク着
14	4月24日（日）	東京着

(3) 概要書説明時

日 順	月 日	項 目
1	5月26日(木)	田中、三浦、相良、佐藤、渡邊
2	5月27日(金)	ビエンチャン着 JICA事務所協議、MCTPC協議
3	5月28日(土)	MCTPC協議
4	5月29日(日)	サイト調査
5	5月30日(月)	MCTPC協議
6	5月31日(火)	ミニッツ署名、日本大使館、JICA報告
7	6月1日(水)	田中、三浦、相良、渡邊 ビエンチャン発
8	6月2日(木)	補足調査
9	6月3日(金)	佐藤 ビエンチャン発
10	6月4日(土)	東京着

資料3 相手国関係者リスト

3. 相手国関係者リスト

通信運輸郵便建設省

1. HE. Sommad Pholsena : Vice Minister
2. Mr. Viengsavath Sipandon : Director General, Department of Roads
3. Mr. Math Sounmala : Director General, Department of Planning & Cooperation
4. Mr. Laokham Sompheth : Deputy Director General, Department of Roads
5. Mr. Khamphet Inthideth : Director of Planning of Technical Division, DOR
6. Mr. Dedsongkham Thammavong : Project Coordinator, Department of Roads
7. Mr. Katsuro Kondo (近藤克郎) : Advisor to the Cabinet Office in Infrastructure Department

Vientiane Urban Development and Administration authority (VUDAA)

1. Mr. Ketkeo Sihalath : Project Director, Vientiane Urban Infrastructure and Service Project (VUISP)
2. Mr. Lindsey Davison : Team Leader, VUISP
3. Mr. Bounpakob Phonharath : Chief of Technical & Town Planning Division (Chief of Thai Fund Project)

Vientiane Water Supply Company

1. Mr. Somlith Silaphet : Deputy General Manager (Technical)
2. Mr. Sisamone Kongmany : Chief of Project
3. Mr. Bouakeo Phinphonesavath : Chief of Assets & Procurement Section
4. Mr. Saisamone Thammavongsa : Water and Wastewater Engineer
5. Mr. Khitdavone Sengsavang : Water Supply Engineer

Vientiane Capital City

1. Mr. Bounchan Sinthavong : Vice Mayor, Vientiane Capital City
2. Mr. Thongsy Viengphanya : Deputy, Division of Agriculture & forestry

資料4 討議議事録 (M/D)

**Minutes of Discussions
of the Basic Design Study
on the Project for the Improvement of the Vientiane No.1 Road
in Lao People's Democratic Republic**

In response to a request from the Government of Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "Laos"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of the Vientiane No.1 Road in Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA dispatched to Laos the Basic Design Study Team from May 16 to July 23, 2003. However the handling of buried cultural properties could not be decided and the Study was suspended.

JICA dispatched to Laos the Preparatory Study Team from February 5 to 26, 2004, to find a solution of the resumption of the Basic Design Study. In the course of discussions and field surveys, JICA was requested to conduct the Support Study for Buried Cultural Property Survey on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road (hereinafter referred to as "the BCP Survey") as a part of the Pilot Buried Object Survey (hereinafter referred to as "the Pilot Survey") conducted by the Lao side. JICA agreed to conduct the Support Study for the BCP Survey and JICA dispatched to Laos the BCP Survey Team. The BCP Survey Team is scheduled to survey in Laos from June 7 to October 9, 2004.

JICA dispatched to Laos the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team") again, headed by Mr. Hidetaka NISHIWAKI, the Resident Representative, JICA Lao Office and is scheduled to stay in the country from July 5 to October 9, 2004.


The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Laos and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field surveys, both sides confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Vientiane, October 7, 2004



Mr. Hidetaka NISHIWAKI
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Sommad PHOLSENA
Vice Minister
Ministry of Communication, Transport,
Post and Construction
Lao People's Democratic Republic

ATTACHMENT

1. Road Drainage

- 1-1. The drained water from the road drainage system of the project road will be drained into the urban drainage system being built by VUDAA with ADB and Thai funds. MCTPC has confirmed the construction work of the urban drainage system would be completed by the end of March, 2006 with VUDAA.
- 1-2. The road drainage system will not take untreated sewage from factories.

2. Water Supply Replacement

- 2-1. In the course of the Study and discussions with relevant authorities, water supply replacement will be carried out under the conditions mentioned below.
 - The Project requires water supply replacement of the section 0+000 – 8+500 of the route no.1 and 0+000 – 3+200 of the route no.1A.
 - Newly installed water supply pipes are designed equal level of existing water supply pipes.
 - Japanese side will undertake the replacement of distribution main pipes and the connection pipes to existing water supply pipes. Lao side will undertake other works.
 - Lao side will procure necessary water pipes and accessories designed in the Study and Japanese side will install the water pipes in the construction works of the project road.

3. Buried Cultural Properties

- 3-1. with the result of the BCP Survey, BCPs are supposed to be wholly existed inside of the old wall and partly existed outside of the old wall in the sections of the project road. It is required to pay special attention to BCPs during excavation works in the Project.
- 3-2. BCP survey will be carried out as a part of excavation work in the Project. The treatment of the excavated BCPs will be studied in the further study.

4. Coordination with "the Project for Vientiane Water Supply Development"

- 4-1. In the course of the Study and discussions with relevant authorities, approximately 1.6km of the installation work of the main water pipe of "the Project for Vientiane Water Supply Development" is located under the project road from 0+000 – 1+600.
- 4-2. As a result of the coordination of both projects, construction of road structures and water pipes are carried out integrally as much as possible for smooth and effici

5. Schedule of the Study

5-1. The Team will proceed to analysis in Japan and prepare the Draft Basic Design Report and JICA will dispatch a mission to Laos in order to explain its contents around the end of December, 2004.

5-2. When the contents of the Draft Basic Design Report are accepted in principle by the Government of Laos, JICA will prepare the Basic Design Study Report and send it to the Government of Laos by the end of February, 2004.

6. Other Relevant Issues

6-1. The procedures necessary for the approval of environmental consideration (Initial Environmental Examination) shall be completed by the Lao side by the end of December, 2004.

**Minutes of Discussions
of the Basic Design Study
on the Project for the Improvement of the Vientiane No.1 Road
in Lao People's Democratic Republic**

In response to a request from the Government of Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "Laos"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of the Vientiane No.1 Road in Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA dispatched to Laos the Basic Design Study Team from May 16 to July 23, 2003. However the handling of buried cultural properties could not be decided, and the Study was suspended.

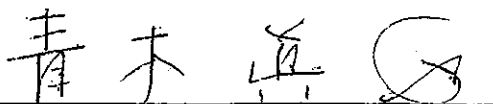
JICA dispatched to Laos the Preparatory Study Team from February 5 to 26, 2004, to find a solution of the resumption of the Basic Design Study. In the course of discussions and field surveys, JICA was requested to conduct the Support Study for Buried Cultural Property Survey on the Project for Improvement of Vientiane No.1 Road (hereinafter referred to as "the BCP Survey") as a part of the Pilot Buried Object Survey (hereinafter referred to as "the Pilot Survey") conducted by the Lao side. JICA agreed to conduct the Support Study for the BCP Survey and JICA dispatched to Laos the BCP Survey Team. The BCP Survey Team is scheduled to survey in Laos from June 7 to September 17, 2004.

JICA dispatched to Laos the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team") again, headed by Makoto AOKI, the Deputy Director General, the Grant Aid Management Dept., JICA, and is scheduled to stay in the country from July 10 to 13, 2004.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Lao P.D.R. and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field surveys, both sides confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Vientiane, July 12, 2004



Mr. Makoto AOKI
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Sommad PHOLSENA
Vice Minister
Ministry of Communication, Transport,
Post and Construction
Lao People's Democratic Republic

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the part of the Vientiane No.1 Road, section between Sikhay intersection and the entrance of Friendship Bridge (approximately 27.5 km).

2. Project Sites

The sites of the Project are shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Organization

The responsible and implementing organization is the Department of Road of the Ministry of Communication, Transport, Post and Construction.

The organization chart of the implementing organization is shown in Annex-2.

4. Items Requested by the Government of Lao P.D.R.

After discussions with the Team, the following components of the Project were finally requested by the Lao side;

- Improvement of Pavement, Intersections, Traffic Signals, Street Lights, Sidewalks, Structures of Drainages and relocation of existing water distribution pipes in the proposed section of the Vientiane No.1 Road

JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Lao side has understood the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team, as described in Annex-3 in the Minutes of Discussions signed on May 22, 2003.

5-2. The Lao side will take the necessary measures, as described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. The consultants will proceed to further studies in Laos until October 9, 2004.

6-2. JICA will prepare the interim report including the result of the study of the alternative plans to mitigate the effects of the Project based on the result of the BCP Surveys and dispatch a mission to Laos in order to discuss its contents around the middle of September, 2004. The discussion will be held in the steering committee for the coordination of the BCP Survey.

6-3. When the contents of the interim report are accepted in principle by the Government of Lao P.D.R., the Team will proceed to analysis in Japan and prepare the Draft Basic

Design Report and JICA will dispatch a mission to Laos in order to explain its contents around the end of December, 2004.

6-4. When the contents of the report are accepted in principle by the Government of Lao P.D.R., JICA will prepare the Basic Design Study Report and send it to the Government of Lao P.D.R. by the end of February, 2005.

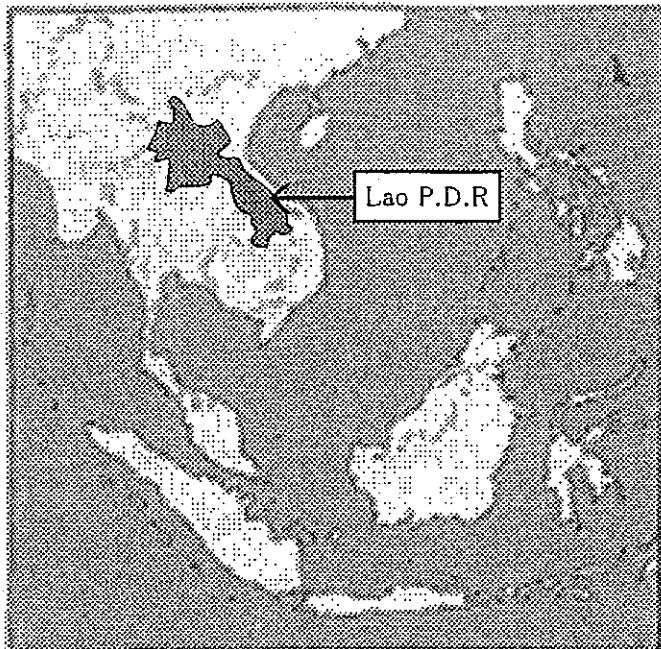
7. Other Relevant Issues

7-1. The Lao side shall complete relocation of existing utilities such as power lines, communication lines

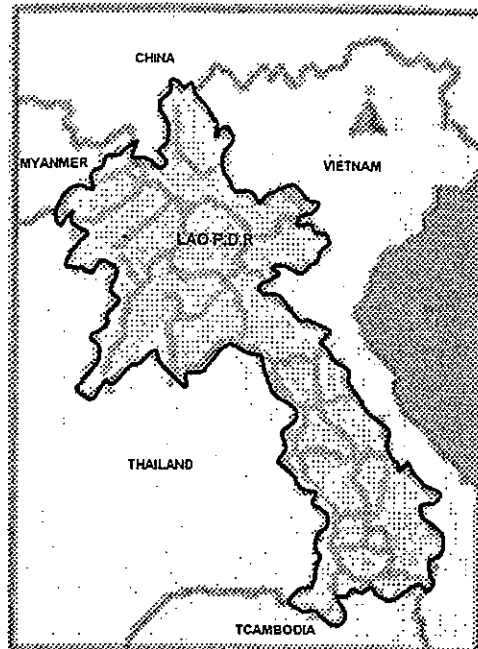
7-2. The procedures necessary for the approval of Environmental Impact Assessment shall be completed by the Lao side by the end of December, 2004.

7-3. The Team will pay full attention to avoid accidents directly/indirectly caused by the trial pit survey conducted by the Team. The Team will not owe the liability of any accidents directly/indirectly caused by the trial pit survey except as caused either intentionally or by gross negligence.

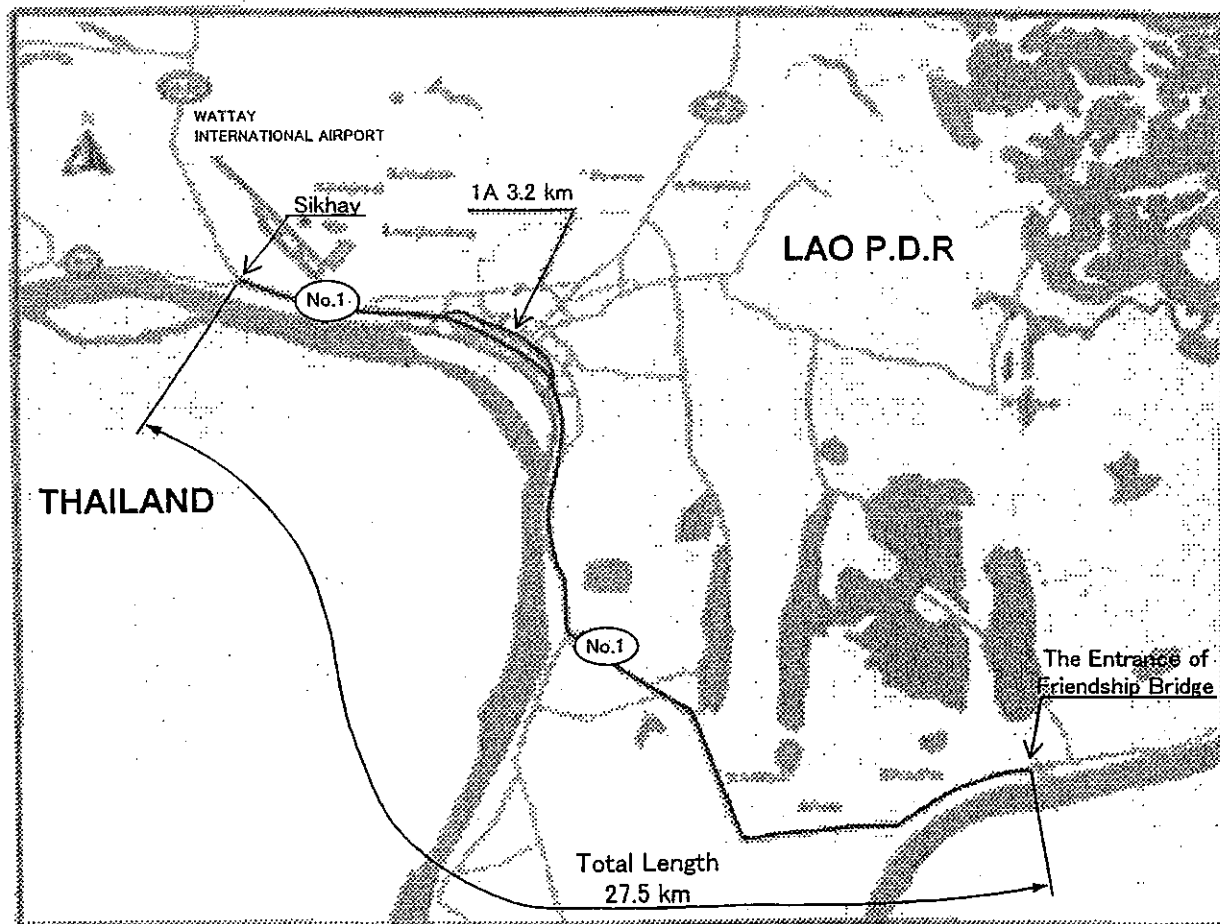
7-4 The Lao side and the Japanese side confirmed to take necessary coordination for effective planning and smooth implementation of the Project for the Improvement of Vientiane No.1 Road and the Project for Vientiane Water Supply Development.



Map of Asia



Map for Study Area

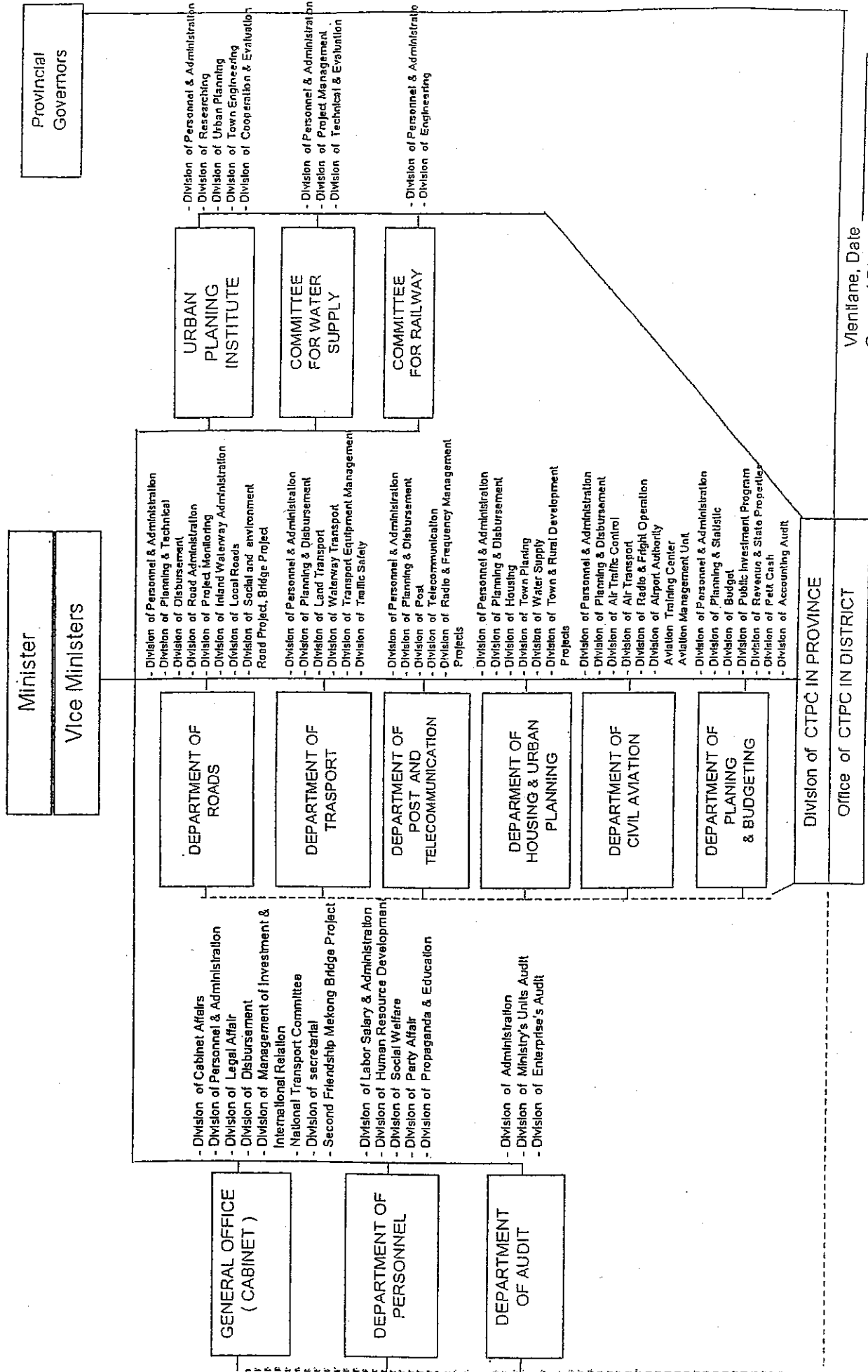


Road for Study

Location Map

A handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page.

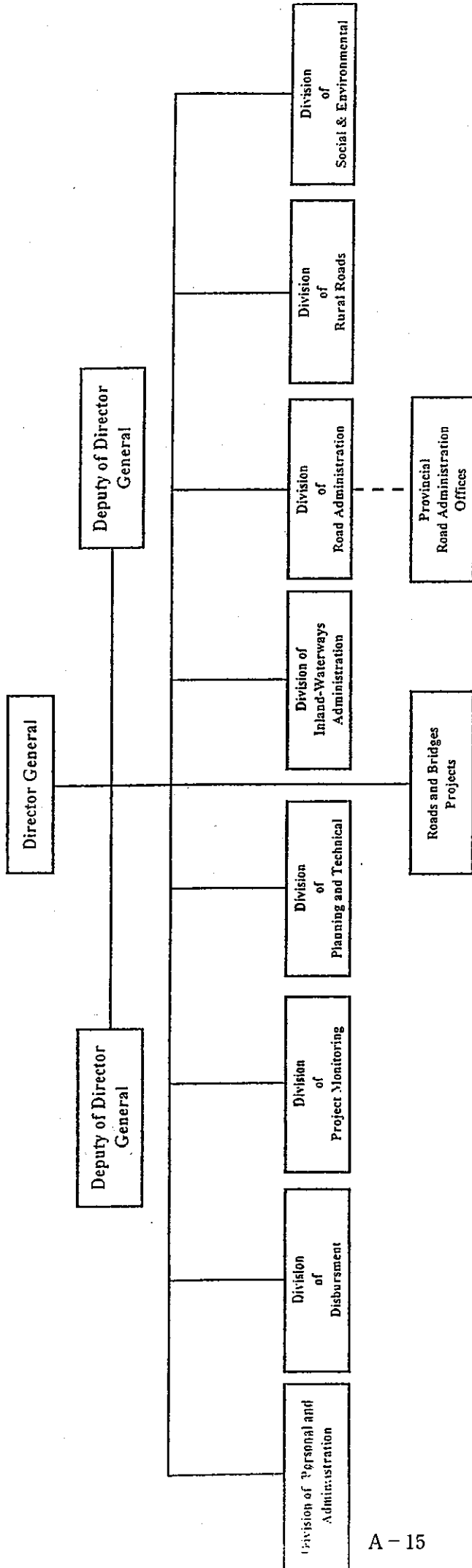
Ministry of Communication Transport Post and Construction



ORGANIZATION CHART

OF

Department of Roads



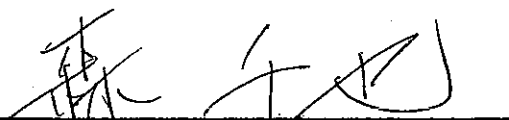
**Minutes of Discussions
of the Basic Design Study
on the Project for the Improvement of the Vientiane No.1 Road
in Lao People's Democratic Republic
(Explanation of Draft Report)**

In response to a request from the Government of Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "Laos"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of the Vientiane No.1 Road in Lao People's Democratic Republic (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Laos the Basic Design Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Senya Mori, the Resident Representative, JICA Lao Office, and is scheduled to stay in the country from May 27 to June 1, 2005.

The Team held discussions with the concerned officials of the Government of Laos. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items of described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Vientiane, May 31, 2005



Mr. Senya Mori
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Sommad PHOLSENA
Vice Minister
Ministry of Communication, Transport,
Post and Construction
Lao People's Democratic Republic

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

The Government of Laos agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team.

2. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Lao side by July, 2005.

3. Water Supply Replacement

3.1 The Japanese side will undertake the replacement of distribution main pipes and the connection pipes to existing water supply pipes. Lao side will undertake other works.

3.2 The Lao side will procure necessary water pipes described in Annex-1 and the Japanese side will install the water pipes in the construction works of the project road.

3.3 The Lao side will inform project works and schedule of the people affected by the Project.

3.4 The Lao side will assist to operate valves to cut off the water supply.

3.5 If the Lao side will replace water supply pipes in the section from Shikai Junction to Lakson Junction, where the Project excludes the replacement of existing water pipes, the replacement and restoration shall be completed by August, 2006.

4. Buried Cultural Properties (BCP)

4.1 The Lao side will assign personnel to the sites of BCP surveys during excavation works in the Project to manage the survey works and coordinate relevant authorities.

4.2 The Japanese side will conduct minimum classification of excavated BCPs and hand over them after the completion of the Project. It is necessary for the Lao side to keep, analyse and exhibit BCPs appropriately

5. Coordination with "the Project for Vientiane Water Supply Development"

5.1 Approximately 6.5km of the installation work of the main water pipe of "the Project for Vientiane Water Supply Development" is located under the project road. (annex-2)

5.2 Concerned parties will coordinate both projects to carry out smooth and efficient implementation of both projects.

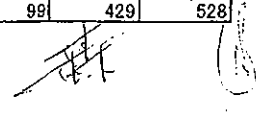
6. Other Relevant Issues

6-1. The Lao side will undertake additional items described below for smooth and efficient implementation of the Project.

- To announce the residents living along the project roads from 4A junction to Simuan junction that passage of vehicles will be closed in the daytime during construction work and obtain their agreement above
- To secure construction yards and excavated soil yards
- To replace obstacles above the ground and underground, such as but not limited to electric poles or telecommunication cables, before the beginning of construction works
- To survey the present condition of the buildings along the project road as a precaution measure against the claims for the damage caused by the vibration from construction works.
- To permit using right-hand-drive vehicles for construction works
- To lay cables for traffic signals before paving works
- To install primary power distribution boxes for street lights
- To remove the water drainage pipes in the shoulder of the paper mill at Nonghai junction to the outside of the construction area

Supply List of water pipe materials by LAO

Description	Unit	Design				Purchased	Balance	Unit	Supply			
		Phase-1	Phase-2	Total	Q'ty				Q'ty	Supply	Purchase	Total
						Q'ty	Q'ty					
DIP												
Straight Pipe	φ 75 x 4000	Nos.	75	120	195							
"	"	m				780	10,650	9,870	m	780	0	780
"	φ 100 x 4000	Nos.	9	15	24							
"	"	m				96	7,200	7,104	m	96	0	96
"	φ 150 x 5000	Nos.	200	96	296							
"	"	m				1,480	2,225	745	m	1,480	0	1,480
"	φ 200 x 5000	Nos.	336	141	477							
"	"	m				2,385	4,105	1,720	m	2,385	0	2,385
"	φ 250 x 5000	Nos.	0	186	186							
"	"	m				930	1,430	500	m	930	0	930
"	φ 300 x 6000	Nos.	172	163	335							
"	"	m				2,010	2,096	86	m	2,010	0	2,010
"	φ 450 x 6000	Nos.	0	11	11							
"	"	m				66	4,134	4,068	m	66	0	66
Flanged Spigot	φ 75	Nos.	25	38	63		11	-52	Nos.	11	0	11
"	φ 100	Nos.	3	4	7		21	14	Nos.	7	0	7
"	φ 150	Nos.	8	7	15		10	-5	Nos.	10	0	10
"	φ 200	Nos.	13	14	27		5	-22	Nos.	5	0	5
Double Socket Tee with F	φ 150 x φ 75	Nos.	6	12	18		0	-18	Nos.	0	18	18
"	φ 150 x φ 150	Nos.	3	2	5		0	-5	Nos.	0	5	5
"	φ 200 x φ 75	Nos.	22	8	28		0	-28	Nos.	0	28	28
"	φ 200 x φ 100	Nos.	3	0	3		0	-3	Nos.	0	3	3
"	φ 250 x φ 75	Nos.	4	2	6		0	-6	Nos.	0	6	6
"	φ 250 x φ 200	Nos.	0	16	16		0	-16	Nos.	0	16	16
"	φ 300 x φ 100	Nos.	12	8	20		0	-20	Nos.	0	20	20
"	φ 450 x φ 75	Nos.	0	1	1		0	-1	Nos.	0	1	1
All Socket Tee	φ 75 x φ 75	Nos.	12	24	36		0	-36	Nos.	0	36	36
"	φ 100 x φ 100	Nos.	3	4	7		0	-7	Nos.	0	7	7
"	φ 150 x φ 75	Nos.	0	1	1		12	11	Nos.	1	0	1
"	φ 150 x φ 100	Nos.	2	2	4		21	17	Nos.	4	0	4
"	φ 200 x φ 75	Nos.	9	2	11		12	1	Nos.	11	0	11
"	φ 200 x φ 100	Nos.	1	0	1		29	28	Nos.	1	0	1
"	φ 250 x φ 75	Nos.	0	2	2		2	0	Nos.	2	0	2
"	φ 250 x φ 100	Nos.	0	1	1		0	-1	Nos.	0	1	1
"	φ 300 x φ 75	Nos.	3	5	8		5	-3	Nos.	0	3	3
Sluice Valve	φ 75	Nos.	14	26	40		69	29	Nos.	40	0	40
"	φ 100	Nos.	3	4	7		77	70	Nos.	7	0	7
"	φ 150	Nos.	8	7	15		29	14	Nos.	15	0	15
"	φ 200	Nos.	14	13	27		34	7	Nos.	27	0	27
"	φ 300	Nos.	3	2	5		3	-2	Nos.	3	2	5
"	φ 450	Nos.	0	1	1		4	3	Nos.	1	0	1
Collar	φ 75	Nos.	35	64	99		43	-56	Nos.	43	0	43
"	φ 100	Nos.	6	10	16		33	17	Nos.	16	0	16
"	φ 150	Nos.	13	13	26		23	-3	Nos.	23	0	23
"	φ 200	Nos.	24	24	48		31	-17	Nos.	31	0	31
"	φ 300	Nos.	3	5	8		11	3	Nos.	8	0	8
"	φ 450	Nos.	0	1	1		9	8	Nos.	1	0	1
Double Flanged Pipe	φ 75 x φ 200	Nos.	2	2	4		0	-4	Nos.	0	4	4
2F Duckfoot Bend	φ 75 x 90°	Nos.	11	12	23		0	-23	Nos.	0	23	23
Air Valve	φ 75	Nos.	2	2	4		0	-4	Nos.	0	4	4
Fire Hydrant	φ 75	Nos.	11	12	23		0	-23	Nos.	0	23	23
Blind Flange	φ 150	Nos.	0	1	1		0	-1	Nos.	0	1	1
"	φ 200	Nos.	1	0	1		0	-1	Nos.	0	1	1
"	φ 300	Nos.	2	2	4		0	-4	Nos.	0	4	4
PVC												
PVC Straight Pipe	φ 75 x 4000	Nos.	3	12	15		3					
"	"	m				60	12	-48	m	12	48	60
"	φ 150 x 4000	Nos.	3	3	6		8					
"	"	m				24	24	0	m	24	0	24
TS Flange	φ 75	Nos.	0	2	2		0	-2	Nos.	0	2	2
"	φ 150	Nos.	1	1	2		0	-2	Nos.	0	2	2
"	φ 200	Nos.	1	1	2		0	-2	Nos.	0	2	2
TS Elbow	φ 75	Nos.	4	14	18		0	-18	Nos.	0	18	18
"	φ 100	Nos.	4	0	4		0	-4	Nos.	0	4	4
"	φ 150	Nos.	3	3	6		0	-6	Nos.	0	6	6
"	φ 200	Nos.	3	3	6		0	-6	Nos.	0	6	6
TS Tee	φ 150 x φ 150	Nos.	1	0	1		0	-1	Nos.	0	1	1
"	φ 200 x φ 200	Nos.	1	0	1		0	-1	Nos.	0	1	1
Coupling for PVC	φ 75	Nos.	2	8	10		0	-10	Nos.	0	10	10
"	φ 100	Nos.	2	0	2		0	-2	Nos.	0	2	2
"	φ 150	Nos.	2	2	4		0	-4	Nos.	0	4	4
"	φ 200	Nos.	2	2	4		0	-4	Nos.	0	4	4
"	φ 250	Nos.	0	2	2		0	-2	Nos.	0	2	2
GSP												
Straight Pipe	φ 50 x 5500	Nos.	30	66	96		18					
"	"	m				528	99	-429	m	99	429	528



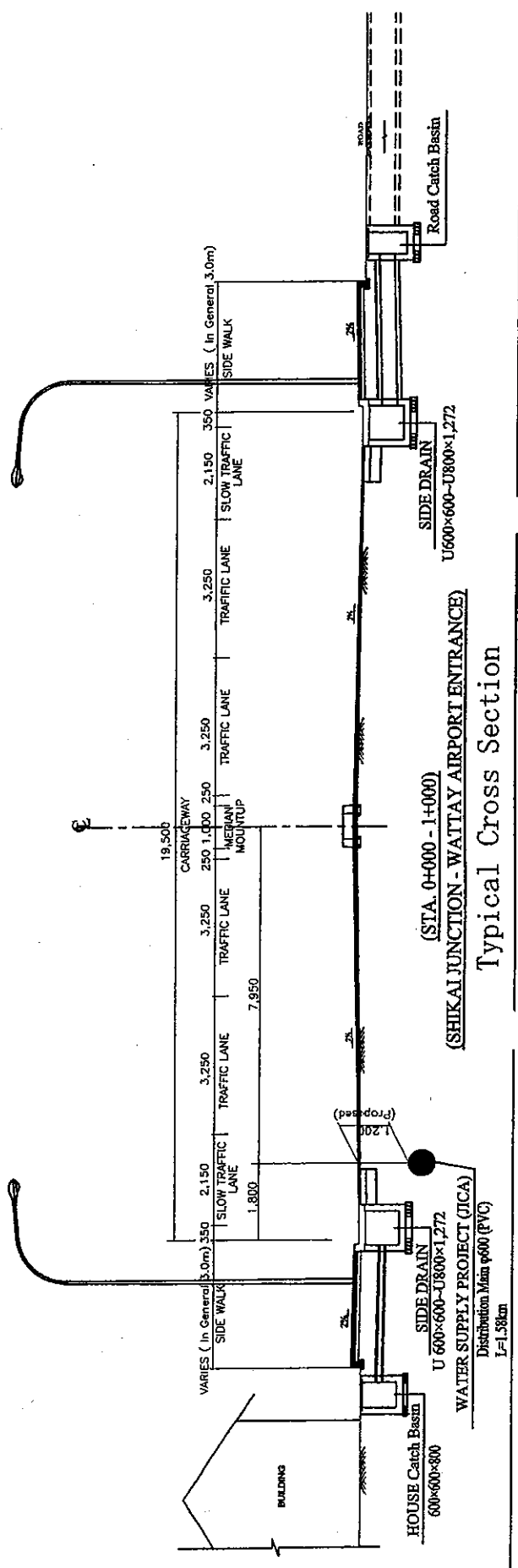
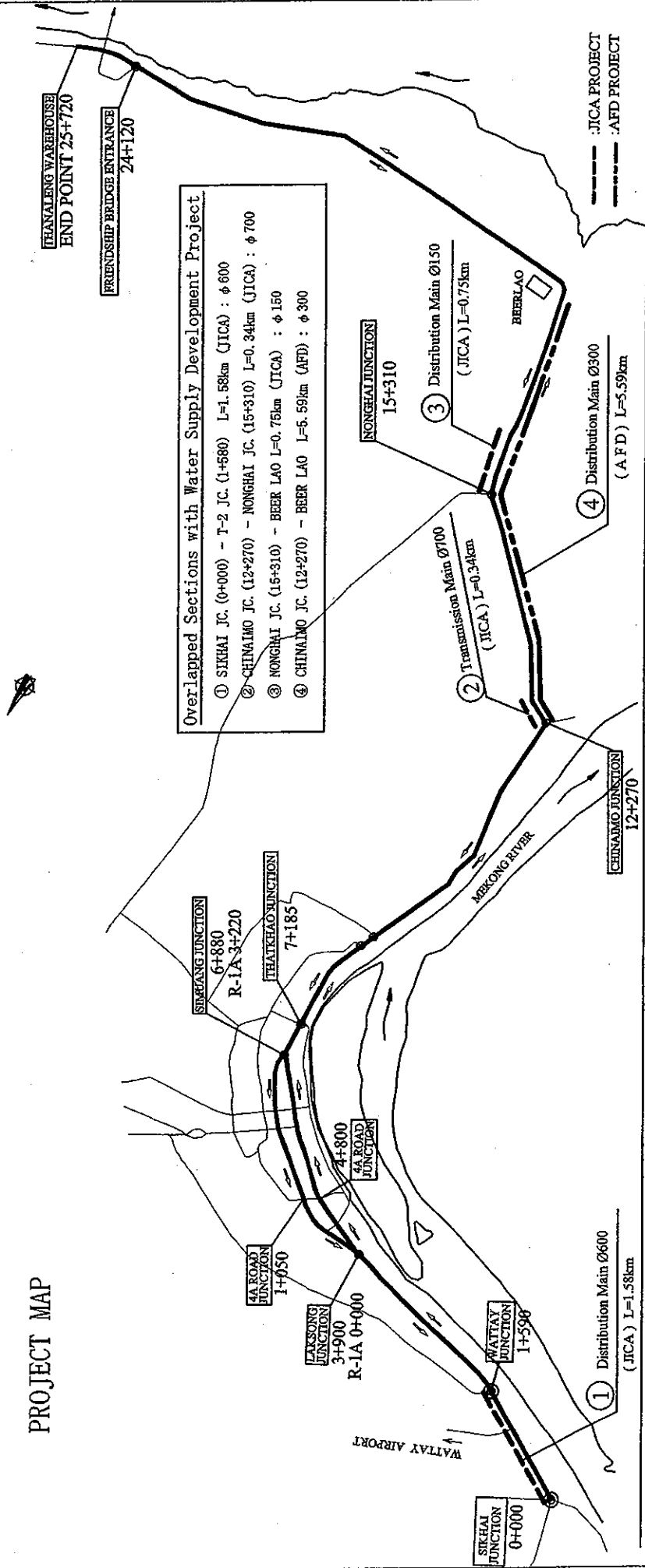
Description		Unit	Design			Purchased	Balance	Unit	Supply				
			Phase-1	Phase-2	Total				Q'ty	Q'ty	Supply	Purchase	Total
"	φ 75 x 5500	Nos.	3	3	6	43							
"		m			33	237	204	m	33	0	33		
"	φ 100 x 5500	Nos.	12	12	24	33							
"		m			132	182	50	m	132		132		
Socket	φ 50	Nos.	50	125	175	96	-79	Nos.	96	79	175		
"	φ 65	Nos.	15	5	20	0	-20	Nos.	0	20	20		
"	φ 75	Nos.	5	26	31	0	-31	Nos.	0	31	31		
"	φ 100	Nos.	23	14	37	0	-37	Nos.	0	37	37		
"	φ 400	Nos.	8	16	24	0	-24	Nos.	0	24	24		
Elbow	φ 50	Nos.	30	1	31	0	-31	Nos.	0	31	31		
"	φ 65	Nos.	9	17	26	0	-26	Nos.	0	26	26		
"	φ 75	Nos.	3	0	3	0	-3	Nos.	0	3	3		
"	φ 100	Nos.	13	1	14	145	131	Nos.	14	0	14		
"	φ 400	Nos.	4	8	12	0	-12	Nos.	0	12	12		
Gate Valve	φ 50	Nos.	10	22	32	0	-32	Nos.	0	32	32		
"	φ 65	Nos.	3	0	3	0	-3	Nos.	0	3	3		
"	φ 75	Nos.	1	1	2	4	2	Nos.	2	0	2		
"	φ 100	Nos.	4	4	8	0	-8	Nos.	0	8	8		
TEE	φ 50	Nos.	10	17	27	0	-27	Nos.	0	27	27		
"	φ 65	Nos.	17	0	17	6	-11	Nos.	6	11	17		
"	φ 75	Nos.	3	1	4	5	1	Nos.	4	0	4		
"	φ 100	Nos.	1	2	3	0	-3	Nos.	0	3	3		
Nipple	φ 50	Nos.	20	34	54	0	-54	Nos.	0	54	54		
"	φ 65	Nos.	6	0	6	0	-6	Nos.	0	6	6		
"	φ 75	Nos.	2	2	4	0	-4	Nos.	0	4	4		
"	φ 100	Nos.	6	4	10	0	-10	Nos.	0	10	10		
Flange	φ 75 x φ 50	Nos.	10	17	27	0	-27	Nos.	0	27	27		
"	φ 75 x φ 65	Nos.	3	0	3	0	-3	Nos.	0	3	3		
"	φ 75	Nos.	1	1	2	0	-2	Nos.	0	2	2		
"	φ 100	Nos.	3	2	5	0	-5	Nos.	0	5	5		

[Handwritten signature]

PROJECT MAP

Overlapped Sections with Water Supply Development Project

- ① SIKHAI JC. (0+000) - T-2 JC. (1+588) L=1.58km (JICA) : ϕ 600
- ② CHINALMO JC. (12+270) - NONGHAI JC. (15+310) L=0.34km (JICA) : ϕ 700
- ③ NONGHAI JC. (15+310) - BEER LAO L=0.75km (JICA) : ϕ 150
- ④ CHINALMO JC. (12+270) - BEER LAO L=5.59km (AFD) : ϕ 300



Typical Cross Section

資料5 事業事前計画書
(基本設計時)

事業事前計画表（基本設計時）

1. 案 件 名
ラオス人民民主共和国 ビエンチャン1号線整備計画
2. 要請の背景(協力の必要性・位置付け)
<p>ビエンチャン1号線は首都ビエンチャン市内とワッタイ国際空港およびタイ国境に位置するメコン国際友好橋を結ぶラオス国（以下、「ラ」国）の最重要幹線道路であるとともに、アジア・ハイウェイ12号線の一部として国際幹線道路としても重要である。しかしながら、路面の劣化の進行と各種車両の混在とが相まって、現在安全かつ円滑な交通に支障をきたしている。加えて道路排水施設が不十分のため、雨期には道路上および沿線において頻繁に洪水被害が発生し、舗装をさらに劣化させる原因となっている。</p> <p>このため、ビエンチャン1号線改修を最重要プロジェクトと位置付け、2002年我が国へ無償資金協力の要請をしてきた。</p> <p>ビエンチャン市では、市内の6本の幹線道路に対して改修計画が策定され、ADB等の資金により6本とも改修され、残された幹線道路が本件要請のビエンチャン1号線であり、この1号線が改修されることは、ビエンチャン市の都市道路網の基本となる骨格が整備されることになる。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標</p> <p>ビエンチャン1号線シカイ交差点～タナレン保税倉庫間（約28.9km）で、安全かつ円滑な道路交通が実現される。</p> <p>《裨益対象の範囲及び規模について》</p> <p>ビエンチャン市の住民約70万人</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果</p> <p><u>ビエンチャン1号線のシカイ交差点～タナレン保税倉庫間（約28.9km）が整備される。</u></p> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動</p> <p>ア <u>ビエンチャン1号線のシカイ交差点～タナレン保税倉庫間の改修を行う。</u></p> <p>イ 改修完成後の道路の維持管理を行う。</p> <p>(4) 投入(インプット)</p> <p>ア <u>日本側：無償資金協力 44.83億円</u></p> <p>イ 相手国側</p> <p>(ア) 必要な人員：維持管理要員、約延1,812人/年</p> <p>(イ) 施設の運営・維持管理に係る経費：約154,000USドル/年</p> <p>(5) 実施体制</p> <p>主管官庁および実施機関：公共事業省道路局</p>

4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

ラオス国ビエンチャン市

(2) 概要

ビエンチャン1号線のシカイ交差点～タナレン保税倉庫間約28.9kmの改修(平均幅員14.7m、全線アスファルト舗装、歩道整備21.7km、道路排水施設整備15.5km、交差点改良11ヶ所、埋蔵文化財整理工6.5km等)

(3) 相手国側負担事項

- ① 水道移設用材料購入
- ② 電柱の移設
- ③ 水道給水用接続費
- ④ 沿道樹木の枝払い
- ⑤ 地下埋設物の移設

(4) 概算事業費

概算事業費45.67億円(無償資金協力44.83億円、ラオス国側負担0.84億円)

(5) 工期

詳細設計・入札期間を含め約28ヶ月(予定)

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

- ① 沿道家屋の移転を回避する。
- ② 工事中の周辺家屋、文化財の影響を最小限に抑える工法を用いる。

5. 外部要因リスク(プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの)

なし

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

なし

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

	現 状 (2004年)	事業実施後 (2007年計画値)
走行時間の短縮 (シカイ～チナイモ間)	平均30分 (朝、夕のラッシュ時)	21分
冠水回数・時間	73回/年 平均3時間/回	減少する

(2) その他の成果指標

特になし

(3) 評価のタイミング

2007年以降(施設完成以降)

資料6 収集資料リスト

資料収集リスト

調査名 ラオス国ビエンチャン1号線整備計画基本設計調査

番号	名称	形態・図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
1	ビエンチャン1号線地形図(10万分の1)	地図		地理院	2002
2	地形図(50万分の1)	地図		地理院	1986
3	Vientiane Urban Infrastructure and Services	レポート		VUDAA (ADB)	Jan. 2001
4	Initial Environmental Examination on the Project for the Improvement of Vientiane No.1 Road	レポート		MCTPC	Dec. 2004
5	Historical Assets of Old Vientiane City on Road No.1 in Vientiane Capital	レポート		LTEC	Feb. 2004
6	Vientiane Municipality Road Project (Main Report)	レポート		MCTPC	Oct. 2000
7	Project Completion Report on the Vientiane Integrated Urban Development Project	レポート		ADB	Jul. 2002
8	Regulation and Guidelines for the Environment Assessment of Road Projects	レポート		MCTPC (SIDA)	Jan. 2003
9	Regulation on Environmental Impact Assessment of Road Projects in Lao PDR	レポート		MCTPC	Jun. 2003
10	Regulation on Environment Assessment in the Lao PDR	レポート		STEA	Oct. 2000
11	航空写真	写真		地理院	1997
12	Standard Technical Specification	図書		MCTPC	1997
13	Road Design Manual	図書		MCTPC	1996
14	Basic Statistics 1998	図書		National Statistical Center	1999

資料7 交通量調査結果

・交通量調査結果

交通量調査結果表(24時間/2日間)

車種		1) シカイ交差点(1号線)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	472	147	310	237	145	191	501	501	
2	自転車	971	552	762	509	457	483	1,245	19,813	
3	オートバイ	6,604	7,106	6,855	7,280	8,079	7,680	14,535		
4	サムロ	2,316	1,557	1,937	2,377	1,818	2,098	4,034		
5	普通自動車	2,020	1,655	1,838	1,828	1,317	1,573	3,410	12,638 9,149 3,489	
6	ピックアップ	3,319	2,366	2,843	3,424	2,369	2,897	5,739		
7	バス	527	275	401	356	191	274	675		
8	トラック	1,304	708	1,006	1,622	1,370	1,496	2,502		
9	大型トラック	194	66	130	246	97	172	302		
10	セミトレーラー	5	3	4	10	4	7	11		
	計	17,732	14,435	16,084	17,889	15,847	16,868	32,952		

車種		2) ワッタイ交差点(始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	42	32	37	12	35	24	61	61	
2	自転車	237	361	299	293	427	360	659	23,159	
3	オートバイ	10,799	10,386	10,593	8,182	8,089	8,136	18,728		
4	サムロ	2,164	2,441	2,303	1,557	1,381	1,469	3,772		
5	普通自動車	1,827	2,604	2,216	1,158	1,141	1,150	3,365	12,420 9,287 3,133	
6	ピックアップ	3,540	3,893	3,717	2,314	2,097	2,206	5,922		
7	バス	511	488	500	388	355	372	871		
8	トラック	1,160	751	956	1,121	1,090	1,106	2,061		
9	大型トラック	95	74	85	94	87	91	175		
10	セミトレーラー	6	2	4	38	5	22	26		
	計	20,381	21,032	20,707	15,157	14,707	14,932	35,639		

車種		3) ワッタイ交差点(終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	46	17	32	54	52	53	85	85	
2	自転車	389	378	384	443	306	375	758	24,878	
3	オートバイ	10,710	9,971	10,341	11,158	9,374	10,266	20,607		
4	サムロ	1,686	1,647	1,667	2,049	1,645	1,847	3,514		
5	普通自動車	1,868	1,636	1,752	2,740	2,558	2,649	4,401	11,885 9,540 2,345	
6	ピックアップ	2,425	2,138	2,282	2,957	2,758	2,858	5,139		
7	バス	374	331	353	253	215	234	587		
8	トラック	1,113	1,086	1,100	442	552	497	1,597		
9	大型トラック	39	20	30	131	108	120	149		
10	セミトレーラー	4	5	5	9	7	8	13		
	計	18,654	17,229	17,942	20,236	17,575	18,906	36,847		

車種		4) ラクソン交差点(始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	75	87	81	72	107	90	171	171	
2	自転車	317	239	278	318	262	290	568	25,552	
3	オートバイ	11,469	10,012	10,741	11,656	11,124	11,390	22,131		
4	サムロ	1,554	1,392	1,473	1,430	1,330	1,380	2,853		
5	普通自動車	2,300	2,581	2,441	2,783	2,137	2,460	4,901	12,279 10,178 2,101	
6	ピックアップ	2,660	2,815	2,738	2,645	2,435	2,540	5,278		
7	バス	389	251	320	265	397	331	651		
8	トラック	621	665	643	770	661	716	1,359		
9	大型トラック	38	30	34	45	46	46	80		
10	セミトレーラー	3	8	6	12	0	6	12		
	計	19,426	18,080	18,753	19,996	18,499	19,248	38,001		

交通量調査結果表(24時間/2日間)

車種		5) ラクソン交差点(1号線終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	68	106	87	一方通行			87	87	
2	自転車	208	289	249				249	10,570	
3	オートバイ	8,277	9,209	8,743				8,743		
4	サムロ	1,556	1,600	1,578				1,578		
5	普通自動車	3,012	2,809	2,911				2,911	6,597	5,544
6	ピックアップ	2,631	2,636	2,634				2,634		
7	バス	217	324	271				271		1,053
8	トラック	720	724	722				722		
9	大型トラック	43	58	51				51		
10	セミトレーラー	4	15	10				10		
計		16,736	17,770	17,253				17,253		

車種		6) シムアム交差点(1号線始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	414	174	294	一方通行			294	294	
2	自転車	221	209	215				215	8,151	
3	オートバイ	6,765	6,702	6,734				6,734		
4	サムロ	1,166	1,239	1,203				1,203		
5	普通自動車	2,893	2,949	2,921				2,921	5,972	5,220
6	ピックアップ	2,211	2,386	2,299				2,299		
7	バス	199	205	202				202		752
8	トラック	552	451	502				502		
9	大型トラック	42	53	48				48		
10	セミトレーラー	0	2	1				1		
計		14,463	14,370	14,417				14,417		

車種		7) シムアム交差点(1号線終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	124	142	133	376	265	321	454	454	
2	自転車	135	174	155	236	204	220	375	11,994	
3	オートバイ	5,388	5,136	5,262	5,056	4,750	4,903	10,165		
4	サムロ	732	746	739	710	720	715	1,454		
5	普通自動車	1,976	2,156	2,066	1,434	1,430	1,432	3,498	7,842	6,586
6	ピックアップ	1,681	1,664	1,673	1,366	1,464	1,415	3,088		
7	バス	197	157	177	303	226	265	442		1,257
8	トラック	343	300	322	411	374	393	714		
9	大型トラック	40	53	47	48	58	53	100		
10	セミトレーラー	0	1	1	2	0	1	2		
計		10,616	10,529	10,573	9,942	9,491	9,717	20,289		

車種		8) タカオ交差点(1号線始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	144	195	170	171	267	219	389	389	
2	自転車	342	336	339	380	328	354	693	17,105	
3	オートバイ	7,706	7,357	7,532	7,175	6,993	7,084	14,616		
4	サムロ	975	965	970	841	811	826	1,796		
5	普通自動車	2,196	2,098	2,147	1,506	1,532	1,519	3,666	8,294	6,752
6	ピックアップ	1,745	1,668	1,707	1,364	1,395	1,380	3,086		
7	バス	297	273	285	269	250	260	545		1,542
8	トラック	537	436	487	449	407	428	915		
9	大型トラック	12	48	30	50	53	52	82		
10	セミトレーラー	0	1	1	2	0	1	2		
計		13,954	13,377	13,666	12,207	12,036	12,122	25,787		

交通量調査結果表(24時間/2日間)

車種		9) ラクソン交差点(1-A号線始点側)						両方向 平均	分類別計	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台	台		
1	歩行者				66	45	56	56	56	
2	自転車				484	393	439	439	439	
3	オートバイ				11,184	10,780	10,982	10,982	13,194	
4	サムロ				1,822	1,724	1,773	1,773	1,773	
5	普通自動車				2,337	2,378	2,358	2,358	2,358	
6	ピックアップ				3,043	2,793	2,918	2,918	6,352	5,276
7	バス				602	483	543	543		1,077
8	トラック				417	545	481	481		
9	大型トラック				53	38	46	46		
10	セミトレーラー				13	2	8	8	8	
計					20,021	19,181	19,601		19,601	

車種		10) 凱旋門交差点(1-A号線始点側)						両方向 平均	分類別計	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台	台		
1	歩行者				173	150	162	162	162	
2	自転車				320	247	284	284	284	
3	オートバイ				9,723	9,964	9,844	9,844	11,883	
4	サムロ				1,766	1,746	1,756	1,756	1,756	
5	普通自動車				2,770	2,992	2,881	2,881	2,881	
6	ピックアップ				2,438	2,475	2,457	2,457	6,458	5,338
7	バス				451	451	451	451		1,120
8	トラック				638	668	653	653		
9	大型トラック				18	10	14	14		
10	セミトレーラー				4	0	2	2	2	
計					18,301	18,703	18,502		18,502	

車種		11) 凱旋門交差点(1-A号線終点側)						両方向 平均	分類別計	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台	台		
1	歩行者				109	126	118	118	118	
2	自転車				270	228	249	249	249	
3	オートバイ				8,597	7,448	8,023	8,023	9,704	
4	サムロ				1,473	1,391	1,432	1,432	1,432	
5	普通自動車				3,259	3,204	3,232	3,232	3,232	
6	ピックアップ				2,942	2,838	2,890	2,890	6,953	6,122
7	バス				348	393	371	371		832
8	トラック				409	431	420	420		
9	大型トラック				53	27	40	40		
10	セミトレーラー				2	0	1	1	1	
計					17,462	16,086	16,774		16,774	

車種		12) シムアム交差点(1-A号線終点側)						両方向 平均	分類別計	
		タカオ方面(終点へ)			シカイ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台	台		
1	歩行者	188	305	247			0	247	247	
2	自転車	302	369	336			0	336	336	
3	オートバイ	7,231	7,777	7,504			0	7,504	9,024	
4	サムロ	1,108	1,261	1,185			0	1,185	1,185	
5	普通自動車	2,037	2,179	2,108			0	2,108	2,108	
6	ピックアップ	2,175	2,227	2,201			0	2,201	5,029	4,309
7	バス	355	339	347			0	347		720
8	トラック	288	362	325			0	325		
9	大型トラック	33	61	47			0	47		
10	セミトレーラー	2	0	1			0	1	1	
計		13,719	14,880	14,300	0	0	0		14,300	

交通量調査結果表(24時間/2日間)

車種		1) 4A交差点(始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)				
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均		
		台	台	台	台	台	台		
1	歩行者	33	28	31	32	26	29	60	10,324
2	自転車	85	66	76	100	106	103	179	
3	オートバイ	4,638	4,685	4,662	3,870	4,033	3,952	8,613	
4	サムロ	1,030	699	865	809	527	668	1,533	
5	普通自動車	1,343	1,527	1,435	1,239	1,314	1,277	2,712	
6	ピックアップ	1,259	1,474	1,367	1,114	1,312	1,213	2,580	
7	バス	282	327	305	248	228	238	543	
8	トラック	257	612	435	243	427	335	770	
9	大型トラック	55	33	44	81	124	103	147	
10	セミトレーラー	4	4	4	7	11	9	13	
計		8,986	9,455	9,221	7,743	8,108	7,926	17,146	

車種		2) 4A交差点(終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)				
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均		
		台	台	台	台	台	台		
1	歩行者	33	24	29	50	35	43	71	17,840
2	自転車	149	107	128	175	160	168	296	
3	オートバイ	7,741	7,621	7,681	6,838	7,667	7,253	14,934	
4	サムロ	1,676	1,134	1,405	1,322	1,089	1,206	2,611	
5	普通自動車	1,666	1,847	1,757	1,572	1,777	1,675	3,431	
6	ピックアップ	1,735	2,000	1,868	1,518	1,832	1,675	3,543	
7	バス	359	417	388	342	366	354	742	
8	トラック	352	809	581	467	669	568	1,149	
9	大型トラック	72	32	52	82	137	110	162	
10	セミトレーラー	5	4	5	7	11	9	14	
計		13,788	13,995	13,892	12,373	13,743	13,058	26,950	

車種		3) チナイモ交差点(始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)				
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均		
		台	台	台	台	台	台		
1	歩行者	51	25	38	62	56	59	97	17,069
2	自転車	209	134	172	210	166	188	360	
3	オートバイ	7,711	6,489	7,100	8,125	7,121	7,623	14,723	
4	サムロ	1,025	993	1,009	980	975	978	1,987	
5	普通自動車	727	922	825	713	801	757	1,582	
6	ピックアップ	1,086	1,166	1,126	1,102	1,109	1,106	2,232	
7	バス	218	215	217	195	241	218	435	
8	トラック	869	842	856	839	842	841	1,696	
9	大型トラック	61	31	46	98	55	77	123	
10	セミトレーラー	3	4	4	7	8	8	11	
計		11,960	10,821	11,391	12,331	11,374	11,853	23,243	

車種		4) チナイモ交差点(終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)				
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均		
		台	台	台	台	台	台		
1	歩行者	33	22	28	63	59	61	89	11,779
2	自転車	175	125	150	185	137	161	311	
3	オートバイ	5,486	4,490	4,988	5,559	4,696	5,128	10,116	
4	サムロ	709	687	698	640	669	655	1,353	
5	普通自動車	574	672	623	515	555	535	1,158	
6	ピックアップ	738	772	755	765	768	767	1,522	
7	バス	206	198	202	189	224	207	409	
8	トラック	590	578	584	575	567	571	1,155	
9	大型トラック	55	34	45	95	58	77	121	
10	セミトレーラー	3	4	4	7	8	8	11	
計		8,569	7,582	8,076	8,593	7,741	8,167	16,243	

交通量調査結果表(24時間/2日間)

車種		5) ノンハイ交差点(始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	24	21	23	27	28	28	50	50	
2	自転車	235	220	228	223	275	249	477	9,379	
3	オートバイ	3,891	3,484	3,688	4,055	4,298	4,177	7,864		
4	サムロ	569	444	507	523	541	532	1,039		
5	普通自動車	485	387	436	440	470	455	891	3,790	
6	ピックアップ	671	566	619	638	613	626	1,244		
7	バス	205	178	192	221	221	221	413		
8	トラック	579	409	494	576	587	582	1,076		
9	大型トラック	58	126	92	56	61	59	151		
10	セミトレーラー	11	6	9	5	10	8	16	1,655	
計		6,728	5,841	6,285	6,764	7,104	6,934	13,219		

車種		6) ノンハイ交差点(終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	25	20	23	22	24	23	46	46	
2	自転車	282	252	267	279	353	316	583	10,673	
3	オートバイ	4,566	4,047	4,307	4,353	4,905	4,629	8,936		
4	サムロ	608	492	550	585	623	604	1,154		
5	普通自動車	834	814	824	824	968	896	1,720	6,922	
6	ピックアップ	1,090	968	1,029	1,029	1,094	1,062	2,091		
7	バス	359	334	347	393	414	404	750		
8	トラック	1,010	778	894	804	996	900	1,794		
9	大型トラック	136	210	173	410	156	283	456		
10	セミトレーラー	53	35	44	88	46	67	111	3,111	
計		8,963	7,950	8,457	8,787	9,579	9,183	17,640		

車種		7) 友好橋交差点(始点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	18	1	10	11	15	13	23	23	
2	自転車	170	176	173	173	179	176	349	5,074	
3	オートバイ	1,991	2,120	2,056	1,792	1,953	1,873	3,928		
4	サムロ	419	426	423	376	373	375	797		
5	普通自動車	562	634	598	534	600	567	1,165	4,569	
6	ピックアップ	668	626	647	622	559	591	1,238		
7	バス	319	322	321	584	293	439	759		
8	トラック	528	565	547	491	549	520	1,067		
9	大型トラック	110	112	111	119	136	128	239		
10	セミトレーラー	50	43	47	61	50	56	102	2,166	
計		4,835	5,025	4,930	4,763	4,707	4,735	9,665		

車種		8) 友好橋交差点(終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台	
		タナレン方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)					
		初日	2日目	平均	初日	2日目	平均			
		台	台	台	台	台	台			
1	歩行者	18	1	10	18	13	16	25	25	
2	自転車	174	175	175	146	152	149	324	4,686	
3	オートバイ	2,029	2,185	2,107	1,797	1,906	1,852	3,959		
4	サムロ	214	214	214	197	182	190	404		
5	普通自動車	199	237	218	210	219	215	433	2,605	
6	ピックアップ	315	322	319	293	284	289	607		
7	バス	118	118	118	125	102	114	232		
8	トラック	469	494	482	421	476	449	930		
9	大型トラック	157	155	156	142	147	145	301		
10	セミトレーラー	56	42	49	63	45	54	103	1,565	
計		3,749	3,943	3,846	3,412	3,526	3,469	7,315		

交通量調査結果表(24時間/2日間)

車種	9) タナレン税関前(始点位置)						両方向 平均 台	分類別計 台
	タデウア方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)				
	初日	2日目	平均	初日	2日目	平均		
	台	台	台	台	台	台		
1 歩行者	75	35	55	134	86	110	165	5,950
2 自転車	457	439	448	523	419	471	919	
3 オートバイ	2,548	2,334	2,441	2,338	2,089	2,214	4,655	
4 サムロ	229	177	203	181	166	174	377	2,139
5 普通自動車	187	121	154	165	135	150	304	
6 ピックアップ	242	262	252	240	219	230	482	
7 バス	107	84	96	95	72	84	179	
8 トラック	429	441	435	398	406	402	837	
9 大型トラック	95	149	122	89	131	110	232	
10 セミトレーラー	52	46	49	50	62	56	105	
計	4,421	4,088	4,255	4,213	3,785	3,999	8,254	

車種	10) タナレン税関前(終点側)						両方向 平均 台	分類別計 台
	タデウア方面(終点へ)			タカオ方面(始点へ)				
	初日	2日目	平均	初日	2日目	平均		
	台	台	台	台	台	台		
1 歩行者	46	24	35	54	35	45	80	80
2 自転車	441	429	435	401	331	366	801	5,694
3 オートバイ	2,491	2,280	2,386	2,253	2,012	2,133	4,518	
4 サムロ	228	177	203	180	165	173	375	
5 普通自動車	182	110	146	161	130	146	292	1,702
6 ピックアップ	236	251	244	229	211	220	464	
7 バス	104	81	93	90	67	79	171	
8 トラック	340	325	333	303	297	300	633	
9 大型トラック	72	74	73	59	70	65	138	
10 セミトレーラー	3	1	2	4	4	4	6	
計	4,143	3,752	3,948	3,734	3,322	3,528	7,476	