

資料

1. 調査団員氏名
2. 調査行程
3. 関係者リスト
4. 討議議事録
5. 基本設計概要表
6. 地質調査結果
7. 水質調査結果
8. 計画機材リスト
9. 機材内容
10. 維持管理費
11. 医療機材年間保守契約費用概算表
12. 空調機器年間維持費詳細

資料1 資料

基本設計調査団員名

1.	原田 秀明	総括	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部業務第三グループ保健医療チーム
2.	半田 祐二郎	技術参与	国際協力事業団 国際協力総合研究所
3.	吉野 賢哉	計画管理	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部業務第三グループ保健医療チーム
4.	長岡 嶺男	業務主任/建築計画	(株)山下設計
5.	藤沼 傑	建築設計	(株)山下設計
6.	加門 文隆	設備設計	(株)山下設計
7.	鈴木 正知	施工計画/積算	(株)山下設計
8.	比留間 安弘	機材調達計画/積算	(株)アイテック
9.	宮前 英樹	機材計画	(株)アイテック
10.	石田 賢司	機材計画	(株)アイテック

概要説明団員名

1.	吉新 主門	総括	独立行政法人国際協力機構 無償資金協力部業務第三グループ保健医療チーム
2.	長岡 嶺男	業務主任/建築計画	(株)山下設計
3.	藤沼 傑	建築設計	(株)山下設計
4.	宮前 英樹	機材計画	(株)アイテック
5.	赤木 重仁	機材計画	(株)アイテック

資料2 調査行程

(1) 基本設計調査

日順	日付	調査地	コンサルタント団員							
			官団員 (総括) 原田 秀明 吉野 賢哉	官団員 半田 祐二郎	業務主任 /建築計画 長岡 嶺男	建築設計 藤沼 傑	機材調達計画 /積算 比留間 安弘	設備設計 加門 文隆	施工計画/ 積算 鈴木 正知	機材計画 宮前 英樹
1	2月13日 (日)		東京発 → シンガポール経由 → コロンボ着(翌0:15)							
2	2月14日 (月)	コロンボ	<ul style="list-style-type: none"> 現地JICA表敬、打合せ 日本大使館表敬 財務省表敬 保健省表敬、インセプションレポート及び質問表説明 救済復興和解省表敬・協議 自然条件調査(測量、地質調査)手配 代理店調査 							
3	2月15日 (火)	コロンボ ジャフナ	<ul style="list-style-type: none"> ジャフナへ07:45-08:55 インセプションレポート説明 ジャフナ教育病院協議 質問表配布・説明 コロンボにて: 自然条件調査手配 建設会社質問表配布 ジャフナへ07:45-08:55 ジャフナ病院協議 既存機材調査 建設予定地調査 							
4	2月16日 (水)	ジャフナ	<ul style="list-style-type: none"> ジャフナ教育病院協議 既存施設調査 ジャフナへ07:45-08:55 既存機材調査 建設予定地調査 							
5	2月17日 (木)		ジャフナ類似施設視察 ・ 建設資機材市場調査							
6	2月18日 (金)		ジャフナ教育病院協議							
7	2月19日 (土)		東京発 → シンガポール経由 → ジャフナ教育病院協議 ・ 既存施設調査 ・ 既存機材調査 ・ 建設予定地調査							
8	2月20日 (日)	コロンボ	コロンボ着 → ジャフナ着							
9	2月21日 (月)	ジャフナ	ジャフナ教育病院にて協議議事録(案)協議							
10	2月22日 (火)		ジャフナ教育病院協議							
11	2月23日 (水)	ジャフナ	コロンボへ9:45-11:25							
12	2月24日 (木)		<ul style="list-style-type: none"> 協議議事録(案)協議 建設予定地調査 自然条件調査立ち会い 協議議事録署名 日本大使館、現地JICA報告 建設予定地調査 コロンボへ09:45-11:25 							
13	2月25日 (金)		コロンボ発 → 東京着							
14	2月26日 (土)	コロンボ	資料整理 ・ 建設資材・代理店調査 ・ 質問票回収							
15	2月27日 (日)	ジャフナ	<ul style="list-style-type: none"> 団内打合せ ジャフナへ07:45-08:55 資料整理 							
16	2月28日 (月)		ジャフナ教育病院協議 ・ 質問票回収							
17	3月1日 (火)		ジャフナ教育病院協議 ・ 追加質問票配布							
18	3月2日 (水)	ジャフナ	ジャフナ教育病院協議 ・ 建設資材・代理店調査表受領							
19	3月3日 (木)	コロンボ	コロンボへ 09:45-11:25							
20	3月4日 (金)	コロンボ	<ul style="list-style-type: none"> ラトナプラ総合病院調査 コロンボ発 → 東京着 ラトナプラ総合病院調査 							
21	3月5日 (土)		資料整理							
22	3月6日 (日)		資料整理							
23	3月7日 (月)		コロンボ大学医学部病院調査							
24	3月8日 (火)		スリジャワ病院調査							
25	3月9日 (水)		現地コンサルタント協議							
26	3月10日 (木)		建設市場調査、代理店調査							
27	3月11日 (金)		建設市場調査、代理店調査							
28	3月12日 (土)		保健省工事現場調査							
29	3月13日 (日)		保健省報告 ・ 質問票回収							
30	3月14日 (月)		現地JICA報告							
			資料整理							
			コロンボ発 → 東京着							

(2) 概要説明

			総括	業務主任・建築計画	建築設計	機材計画	機材計画（補強）	
日数	日	曜日	吉新 主門	長岡 嶺男	藤沼 傑	宮前 英樹	赤木重仁	宿泊
1	7/17	日	成田11:30 (SQ997) →17:25シンガポール、22:40 (SQ402)→					コロンボ
2	7/18	月	0:15コロンボ着, 午前：JICA事務所協議、大使館表敬 午後：保健省、RRR省、財務省表敬・基本設計概要書説明					コロンボ
3	7/19	火	午前：07:30 コロンボ (EXV711) →09:00ジャフナ 午後：ジャフナ教育病院基本設計概要書説明					ジャフナ
4	7/20	水	午前：ジャフナ病院協議 午後：ジャフナ病院ミニッツ案協議					ジャフナ
5	7/21	木	午前：09:30 ジャフナ (EXV712)→10:45コロンボ					コロンボ
6	7/22	金	午前：保健省、RRR省、財務省ミニッツ署名 午後JICA事務所・大使館報告					コロンボ
7	7/23	土	総括のみ：コロンボ01:35→07:25シンガポール、09:40シンガポール→17:05成田着 コンサルタント団員は追加調査					コロンボ
8	7/24	日		資料整理・団内協議				コロンボ
9	7/25	月		追加調査				コロンボ
10	7/26	火		コロンボ01:35→07:25シンガポール、09:40シンガポール→17:05成田着				ー

資料3 関係者リスト

1. 保健省, Ministry of Healthcare Nutrition Uva Wellassa Development

Hon Ministry Nimal Siripala de Silva	Honorable Minister
Mr. Ranjith Maligaspe	Secretary
Dr. Athula Kahandaliyanage	Director General of Health Services
Dr. H.S.B. Tennakoon	Deputy Director of Planning
Dr. V. Jeganathan	Consultant

2. 財務省 Ministry of Finance, Department of External Resources

Mr. J.H.J. Jayamaha	Additional Director General : BD 時
Mrs. R.V. Nanayakkara	Additional Director General : DBD 時
Mr. Mapa Pathirana	Director

3. 経済復興省 Ministry of Relief, Rehabilitation & Reconciliation

Mr. M. S. Jayasinghe	Secretary
Mr. S. Sivananthan	Senior Advisor

4. ジャフナ教育病院

Dr. Subramaniam Raviraj	院長代理 (外科医)
Mr. Ratnam Pathmanathan	事務長
Mr. Nallathamby Canagarathnam	看護師長
Dr. Rasiyah Ganeshamoorthy	麻酔科医
Dr. Theivendran Senkamalam	麻酔科医
Dr. Selvaratnam Jeyaratnam	外科医
Dr. Singaravelu Kumaravel	外科一般医
Dr. Kanapathypillai Umapathy	整形外科医
Dr. Selvaratnam Gowri	内科医
Dr. Sivapalan Sivansuthan	内科医
Dr. Thambipillai Peranantharajah	内科一般医
Dr. Sinnapillai Nagendran	内科一般医
Dr. Jeyadevi Ganeshamoorthy	内科一般医
Dr. Nadarajah Jeyakumaran	腫瘍科医
Dr. Sivarajasingam Navaneethan	産婦人科医
Dr. Saravanamuththu Kugathasan	眼科医
Dr. Vanniasegaram Shivantha	眼科医
Dr. Sinnathamby Sivasubramaniam	耳鼻科医
Dr. Shanmugaratnam Sumathy	口腔外科医
Dr. Selvarajah Mugunthan	放射線一般医
Dr. Thurairajah Pushparajah	血液学科医
Mrs. Leelawalthy Rajaneyagam	手術部看護師長
Mr. Siyasankar Sivananthan	心電検査技師
Mr. Xavier Ranjan	脳波検査技師
Mr. Kathiramalai Muruganathan	機材維持管理技師長

5. ジャフナ市行政局 Government Agent, Jaffna

Mr. K. Ganesh	Government Agent, Jaffna
---------------	--------------------------

6. セイロン電力庁、ジャフナ CEB : Ceylon Electricity Board、Jaffna

Mr. Shanmnganathan	Acting DGM, Chief Engineer, Construction
Mr. N.Kugathsan	Electrical Superintendent

7. ジャフナ市消防署 Fire Service, Municipal Council, Jaffna
Mr. K.S.Anantharajah Officer in charge, O.C.C. Fire Service, Jaffna
8. ジャフナ市水道部 Water Works Department, Municipal Council, Jaffna
Mr. V.Navaratnarajah Engineer, Municipal Council, Jaffna
Mr. S.Kantha Rajeswara Saima Water Works Engineer, Municipal Council, Jaffna
9. スリランカ電話公社 SLT : Sri Lanka Telecom
Mr. N.Saravanapavan Regional Telecom Office Manager, SLT, Jaffna
10. ジャフナ市環境部 Environmental Office, Municipal Council, Jaffna
Mr. Suviyavajah Officer in charge
11. 病院汚水処理場設計者 Environmental Engineering Consultants
Mr. K. Suntharalingam Chief Consulting Engineer
12. CECB ジャフナ教育病院マスタープラン担当者
Mr. R.P.L.M.Muniratne Central Engineering Consultancy Bureau
Deputy General Manager
Mr. P. Ganeshalingam Central Engineering Consultancy Bureau
Civil Engineer
13. SIHRN 緊急人道支援に係わる小委員会
Mr. M.S. Ireneuss (Selvin) Director
Dr. Vigneswaran LTTE Director of Health Services
14. 在スリランカ国日本国大使館
須田 明夫 大使
軽部 洋 公使
大西 英之 一等書記官
宮原 勇治 一等書記官
岩下 幸司 一等書記官
15. JICA スリランカ事務所
植嶋 卓巳 スリランカ事務所所長
小林秀弥 所員
西丸 崇 調整員
滝口 徹 派遣専門家

資料 4 討議議事録

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR
THE IMPROVEMENT OF CENTRAL FUNCTIONS OF JAFFNA TEACHING HOSPITAL
IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA**

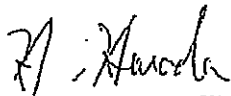
Based on the results of the Preparatory Study, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for the Improvement of Central Functions of Jaffna Teaching Hospital (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka") the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Hideaki Harada, Group Director, Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from 14th February 2005 to 14th March 2005.

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

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

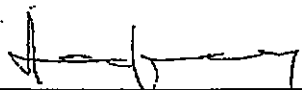
Colombo, 24th February 2005



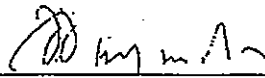
Mr. Hideaki Harada
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Ranjith Maligaspe
Secretary
Ministry of Healthcare, Nutrition &
Uva Wellassa Development



Mr. M.S. Jayasinghe
Secretary
Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation



Mr. J.H.J. Jayamaha
Additional Director General
Department of External Resources
Ministry of Finance



Dr. S. Raviraj
Acting Director
Jaffna Teaching Hospital

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the Central Functions of Jaffna Teaching Hospital through construction of facilities, procurement/installation of equipment and necessary activities.

2. Project site

The site of the Project is the premises of Jaffna Teaching Hospital, Jaffna District.

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is Ministry of Healthcare, Nutrition & Uva Wellassa Development (MOH). For the smooth implementation of the Project, MOH makes necessary arrangements to obtain advice and assistance from the Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation.

3-2. The Implementing Agency is Jaffna Teaching Hospital.

4. Items requested by the Government of Sri Lanka

After discussions with the Team, the items described in Annex-1 and Annex-2 were finally requested by the Sri Lankan side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

(1) Construction of the Buildings and Facilities

1-1. Operation Theater Complex including Central Supply & Sterilizing Department (CSSD)

1-2. Intensive Care Units (ICUs)

1-3. Central Laboratory Complex

1-4. Central Facilities for Diagnostic Imaging

Details of items are listed in Annex-1.

(2) Procurement and Installation of the Equipment for the above Buildings and Facilities.

Details of items are listed in Annex-2.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. Sri Lankan side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-3.

5-2. Sri Lankan side will take the necessary measures, as described in Annex-4, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented. 7

6. Schedule of the Study

6-1. The consultants will proceed to further studies in Sri Lanka until 14th March 2005.

6-2. JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around May 2005.

6-3. In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Sri Lanka, JICA will complete the final report and send it to the Government of Sri Lanka by August 2005.

7. Other relevant issues

7-1. Both sides confirmed the items 7-1. to 7-5. of the Minutes of Discussions signed by both parties on 8th September 2004 remain valid.

7-2. Sri Lankan side promised to take necessary measures with the Ministry of Finance to exempt Japanese nationals who will be engaged in the Project, from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in Sri Lanka with respect to the supply of products and services under the verified contracts.

Also Sri Lankan side shall take every effort to convince LTTE (Liberation Tigers of Tamil Eelam) not to charge against Japanese nationals who will be engaged in the Project any commissions, charges, levies and the likes imposed by LTTE with respect to the supply of products and services including construction materials, construction machineries, construction expatriate and local personnel, construction labors, building equipment, furniture, and medical equipment under the verified contracts.

7-3. Both sides confirmed the construction site of the new facility will be the land as described in Annex-5.

7-4. Sri Lankan side promised to clear the land through demolition of the existing buildings at the construction site and relocation of the infrastructure no later than six months after the signing of the Exchange of Notes by both governments.

7-5. Sri Lankan side promised to allocate necessary budget and manpower for the proper maintenance and utilization of the equipments and facilities to be provided under the Project.

7-6. Sri Lankan side promised to relocate the equipments under usage at the existing buildings to the new facility upon necessity.

7-7. The Team expressed the necessity of KAIZEN (Continuous Quality Improvement) activities by introduction of 5-S activities and standardized management information system at all divisions of Jaffna Teaching Hospital. Sri Lankan side understood the necessity of the mentioned managerial tools and agreed to take necessary actions for further improvement of quality of services.

Annex 1

Building content

Operation theater	Laboratories
Operation rooms	Microbiology, Biochemistry, Hematology,
Recovery room	Histo-Pathology, Clinical Pathology rooms
Other related rooms	Other related rooms
CSSD	Image Diagnosis
Washing room	x-rays
Sterilization	Dental x-ray
Clean store	Mammography
Other related rooms	Ultrasound
ICU	EEG rooms
ICU bed rooms	ECG rooms
Infectious ICU rooms	Endoscope rooms
Nurse station	Rooms for existing apparatus
Other related rooms	Other related rooms
	Generator

R
L

2

2

Lists of the Equipment

Annex-2

After discussion with the Team, these equipment in Annex-2 were finally requested by the Sri Lankan side. The final components of these equipment, however, will be examined according to the three graded priorities A, B and C in Lists of the Equipment, and will be modified by the Team after further survey and analysis in Japan.

The three graded priorities in Lists of the Equipment shall mean as follows.

- A : Appropriate to be procured, but its quantity is examined through further analysis.
 B : Its appropriateness and quantity to be procured is examined through further analysis.
 C : Not appropriate to be procured.

Department	Item No.	Description	Priority
Operation Theater Complex	OT-01	Anesthetic apparatus	A
	OT-02	Anesthetic apparatus with ventilator	A
	OT-03	Autoclave, large size	A
	OT-04	Autoclave, medium size	A
	OT-05	Blood warmer	B
	OT-06	C-arm X-ray unit	B
	OT-07	Defibrillator	A
	OT-08	Drug cabinet	B
	OT-09	Electric warming pad	B
	OT-10	Electrosurgical unit, complete	A
	OT-11	Electrosurgical unit, simple	B
	OT-12	Foot stool	B
	OT-13	Instrument set for amputation	B
	OT-14	Instrument set for cervical fusion surgery	B
	OT-15	Instrument set for cleft palate surgery	B
	OT-16	Instrument set for cut down	B
	OT-17	Instrument set for dilation & curettage	B
	OT-18	Instrument set for E.N.T. surgery	B
	OT-19	Instrument set for eye surgery	B
	OT-20	Instrument set for forearm surgery	B
	OT-21	Instrument set for gastrectomy	B
	OT-22	Instrument set for general surgery	B
	OT-23	Instrument set for intubation	B
	OT-24	Instrument set for laminectomy	B
	OT-25	Instrument set for meniscectomy	B
	OT-26	Instrument set for micro finger surgery	B
	OT-27	Instrument set for micro hand surgery	B
	OT-28	Instrument set for micro vascular surgery	B
	OT-29	Instrument set for minor and intermediate surgery	B
	OT-30	Instrument set for nephrectomy	B
	OT-31	Instrument set for neurology	B
	OT-32	Instrument set for oesophageal dilator	B
	OT-33	Instrument set for orthopaedic surgery	B
	OT-34	Instrument set for pediatric plastic surgery	B
	OT-35	Instrument set for prostatectomy	B
	OT-36	Instrument set for skin grafting	B
	OT-37	Instrument set for thoracic surgery	B
	OT-38	Instrument set for thyroidotomy	B
	OT-39	Instrument set for tonsillectomy	B
	OT-40	Instrument set for tracheostomy	B
	OT-41	Instrument set for vaginal hysterectomy & repair	B
	OT-42	Instrument table with guard rail	B
	OT-43	Instrument table with three fan-shaped tray	B
	OT-44	Instrument table, mayo's type	B
	OT-45	Kick bucket	B
	OT-46	Laundry cart	B
	OT-47	Neonatal resuscitator with over head warmer	B
	OT-48	Neuro muscular monitor	B
	OT-49	Operation chair	A
	OT-50	Operation Lamp	A
	OT-51	Operation Lamp, mobile with battery back up unit	B
	OT-52	Operation monitor	A
	OT-53	Operation table	A
	OT-54	Operation table, Orthopedic	A
	OT-55	Patient monitor	A
	OT-56	Recovery bed	A

Lists of the Equipment

Annex-2

Department	Item No.	Description	Priority
Operation Theater Complex	OT-57	Retractor set	B
	OT-58	Shelf for container	B
	OT-59	Shelf for instrument	B
	OT-60	Sink unit	B
	OT-61	Sterilizing container	B
	OT-62	Stretcher	B
	OT-63	Suction unit	A
	OT-64	Surgical hand scrub unit	A
	OT-65	Syringe pump	A
	OT-66	Ventilator	B
	OT-67	Warming blanket	B
	OT-68	Working table	B
	OT-69	X-ray film viewer	A
Intensive Care Units (ICUs)	IC-01	Ambubag for adult	A
	IC-02	Ambubag for pediatrics	A
	IC-03	Autoclave, table top type	A
	IC-04	Bedpan shelf	B
	IC-05	Blood gas analyzer	C
	IC-06	Blood warmer	B
	IC-07	Central monitor	A
	IC-08	Defibrillator	A
	IC-09	ECCG	B
	IC-10	External cardiac pace maker	B
	IC-11	Glucosemeter	C
	IC-12	Hemoglobinmeter	C
	IC-13	ICU bed	A
	IC-14	Infusion pump	A
	IC-15	Laryngoscope	A
	IC-16	Mobile X-ray unit	C
	IC-17	Ophthalmoscope	B
	IC-18	Patient monitor	A
	IC-19	Patient monitor for pediatrics	A
	IC-20	Shelf for instrument	B
	IC-21	Shelf for linen	B
	IC-22	Spot lamp	B
	IC-23	Stethoscope	B
	IC-24	Stretcher	B
	IC-25	Stretcher, radiotransparent	A
	IC-26	Suction unit	A
	IC-27	Syringe pump	A
	IC-28	Trolley	B
	IC-29	Ventilator	A
	IC-30	Ventilator for pediatrics	A
	IC-31	Wright spirometer	B
	IC-32	X-ray film viewer	A
Central Laboratory Complex	LA-01	Arm rest for blood collection	B
	LA-02	Autoclave, table top type	A
	LA-03	Autoclave, vertical type	A
	LA-04	Automatic biochemistry analyzer	B
	LA-05	Automatic blood cell analyzer	B
	LA-06	Balance	B
	LA-07	Bilirubinmeter	A
	LA-08	Blood culture monitor	C
	LA-09	Blood gas analyzer	A
	LA-10	Bottom, pyrex	C
	LA-11	Bunsen burner	B
	LA-12	Centrifuge	A
	LA-13	Drying cabinet	A
	LA-14	Electrolyte analyzer	B
	LA-15	Electrophoresis system	A
	LA-16	ELISA reader	B
	LA-17	ELISA washer	B
	LA-18	ESR analyzer	C
	LA-19	Flamephotometer	A
	LA-20	Freeze drier	A
	LA-21	Deep freezer	A
	LA-22	Glass ware set	B

Lists of the Equipment

Annex-2

Department	Item No.	Description	Priority	
Central Laboratory Complex	LA-23	Glucosemeter	A	
	LA-24	Haematoroglobin variant analyzer	C	
	LA-25	Heat dry block	A	
	LA-26	Hemoglobinmeter	A	
	LA-27	Hot air oven	A	
	LA-28	Hot plate	B	
	LA-29	Hot plate stirrer	A	
	LA-30	Incubator	A	
	LA-31	Laminar flow cabinet	A	
	LA-32	Liquid dispenser	B	
	LA-33	Media sterilizer	A	
	LA-34	Micro plate viewer	B	
	LA-35	Microscope	A	
	LA-36	Microscope with CCD camera and monitor	A	
	LA-37	Microtome	B	
	LA-38	Osmometer	B	
	LA-39	PH meter	A	
	LA-40	Pipette	C	
	LA-41	Pipette dryer	C	
	LA-42	Plate incubator	B	
	LA-43	Plate washer	B	
	LA-44	Refrigerator	A	
	LA-45	Rotamixer	A	
	LA-46	Semi automated coagulation analyzer	B	
	LA-47	Shelf for instrument	B	
	LA-48	Slide staining machine	B	
	LA-49	Spectrophotometer	A	
	LA-50	Standard wire loupe	C	
	LA-51	Stirrer	B	
	LA-52	Stopwatch	C	
	LA-53	Tissue processor	B	
	LA-54	Urine analyzer	A	
	LA-55	Urine meter	A	
	LA-56	UV Sterilizer	A	
	LA-57	Water bath	A	
	LA-58	Wire loupe, straight wire, normal	C	
	Central Facilities for Diagnostic Imaging (Radiology)	RA-01	Bone densitometer	C
		RA-02	Dark room accessories	A
		RA-03	Dental X-ray	A
		RA-04	Digital fluoro & radiography system	C
		RA-05	Digital mammography system	C
		RA-06	Examination table	B
		RA-07	High performance computer radiography system	C
		RA-08	Instrument table with guard rail	B
		RA-09	Laryngoscope set	B
		RA-10	Laser camera	C
		RA-11	Lead numbering set	A
		RA-12	Mammography unit	A
		RA-13	Mobile lamp	B
		RA-14	Mobile X-ray unit	A
		RA-15	C-arm X-ray unit	C
		RA-16	Pass box	A
		RA-17	Resuscitation bag for adult	B
		RA-18	Resuscitation bag for paediatrics	B
		RA-19	Shelf for instrument	B
		RA-20	Stretcher	B
		RA-21	Teleradiology	C
		RA-22	Ultrasound scanner, B/W	A
RA-23		Ultrasound scanner, color doppler	A	
RA-24		Ultrasound scanner, digital color doppler	C	
RA-25		Work station	C	
RA-26		X-ray film processor	A	
RA-27		X-ray film viewer	A	
RA-28		X-ray film viewer, Large	A	
RA-29		X-ray protective set	A	
RA-30		X-ray system, fluoroscopy	A	
RA-31		X-ray system, simple bucky and stand	A	

Lists of the Equipment

Annex-2

Department	Item No.	Description	Priority
Central Facilities for Diagnostic Imaging (Vital Sign Testing)	VS-01	Bronchoscope	B
	VS-02	Colonoscope	B
	VS-03	Cystoscope	B
	VS-04	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography	B
	VS-05	Endoscopic cabinet	B
	VS-06	Examination table	B
	VS-07	Upper gastrointestinalscope	B
Central Facilities for Diagnostic Imaging (EEG)	EE-01	EEG	A
	EE-02	Examination table	B
Central Facilities for Diagnostic Imaging (ECG)	EC-01	ECG	A
	EC-02	ECG, holter testing	A
	EC-03	ECG, stress testing	B
	EC-04	Examination table	B
Common	CO-01	Digital voice recorder	B
	CO-02	Multimedia projector	B
	CO-03	Over head projector	B
	CO-04	TV & video recorder	B
	CO-05	White board	B
Maintenance for Equipment	ME-01	Computer, desk top type	B
	ME-02	Tool set	B

24
2
3
1

ANNEX-3 : JAPANESE GRANT AID SCHEME

1. Grant Aid Procedure

1) Japanese Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application (Request made by a recipient country)

Study (Basic Design Study conducted by JICA)

Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)

Determination of Implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preliminary Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japanese Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

a) confirmation of the background, objectives and benefits of the Project and also institutional

- capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation;
- b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;
 - c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
 - d) preparation of a basic design of the Project; and
 - e) estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japanese Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates the Study and prepares a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

3. Japanese Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japanese Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

- 3) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

- 4) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

- 5) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

- 6) Undertakings required to the Government of the recipient country
- a) to secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;
 - b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
 - c) to ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
 - d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
 - e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be

necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;

- f) to ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
- g) to bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-export"

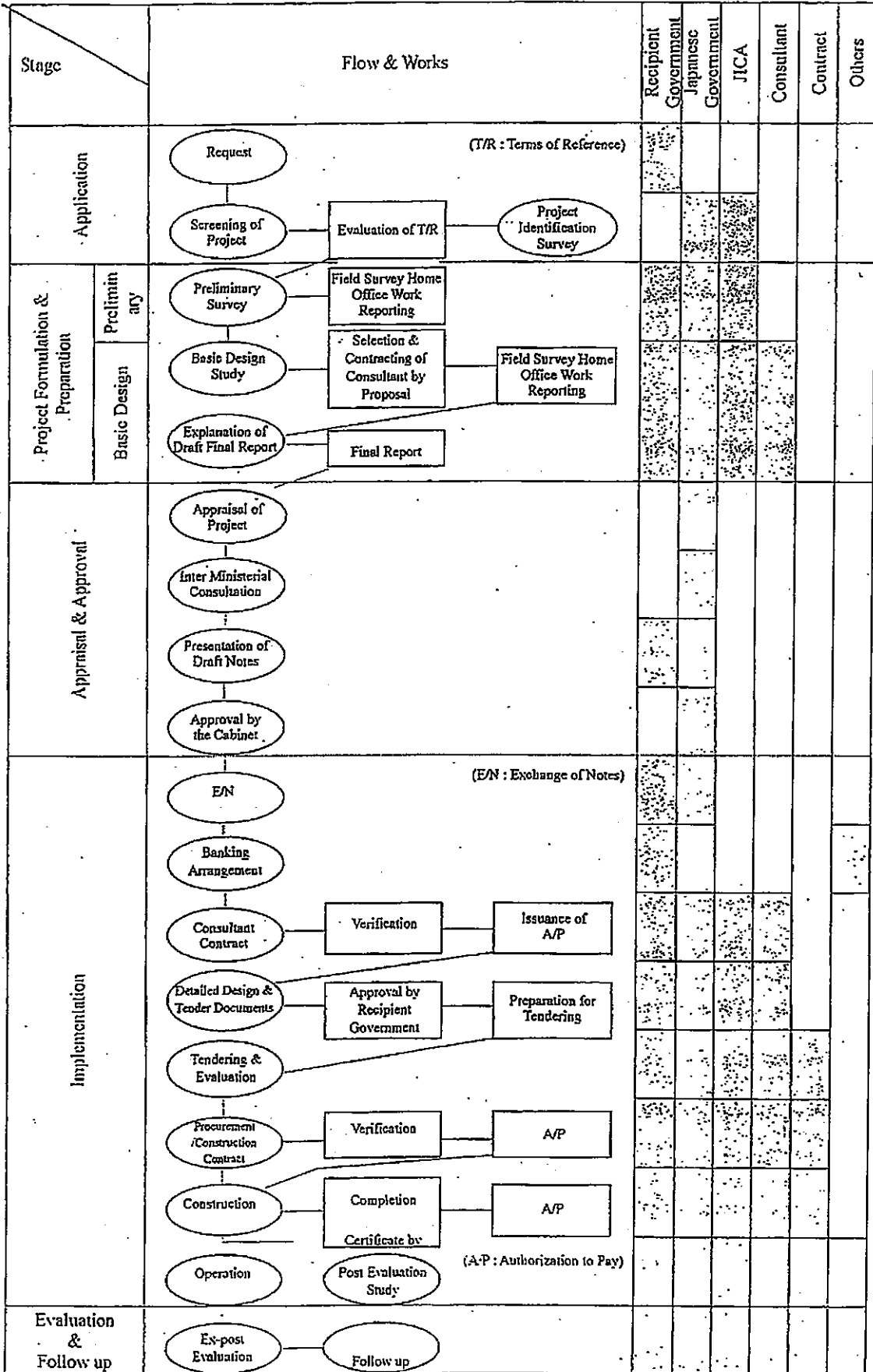
The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangement (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.

- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



[Handwritten marks and signatures]

ANNEX-4: UNDERTAKINGS BY THE GOVERNMENT OF THE
RECIPIENT COUNTRY

1. To secure a lot of land necessary for the Project;
2. To clear and level the site for the Project prior to the commencement of the construction;
3. To provide a proper access road to the Project site;
4. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone trunk line and drainage and other incidental facilities outside the site;
5. To undertake incidental outdoor works, such as gardening, fencing, exterior lighting, and other incidental facilities in and around the Project site, if necessary;
6. To ensure prompt unloading and customs clearance of the products purchased under the Japanese Grant Aid at ports of disembarkation in the Recipient Country;
7. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in THE RECIPIENT COUNTRY with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
8. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into THE RECIPIENT COUNTRY and stay therein for the performance of their work;
9. To bear commissions, namely advising commissions of an Authorization to Pay (A/P) and payment commissions, to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement (B/A);
10. To provide necessary permissions, licenses, and other authorization for implementing the Project, if necessary;
11. To ensure that the facilities constructed and equipment purchased under the Japanese Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
12. To bear all the expenses, other than those covered by the Japanese Grant Aid, necessary for the Project.

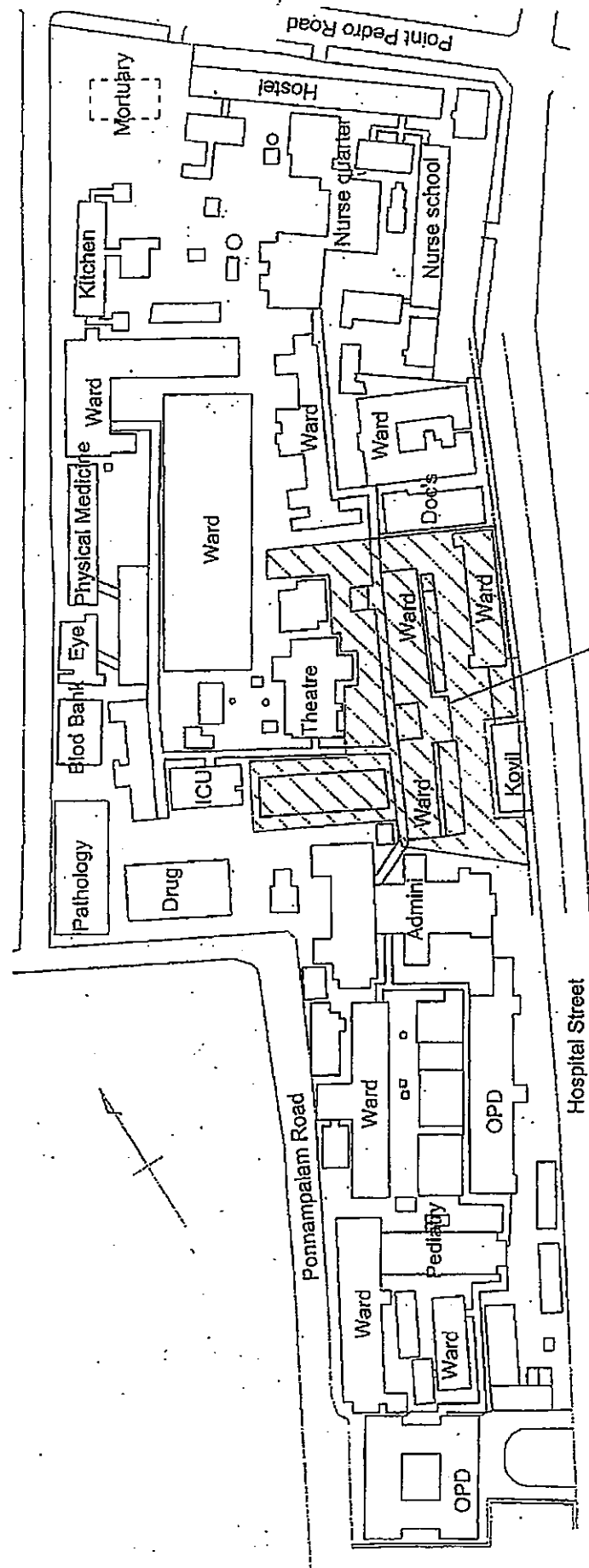
Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
1)	Within the site	●	
2)	Outside the site		●
6	To construct the building	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
1)	Electricity		
a.	The distributing line to the site		●
b.	The drop wiring and internal wiring within the site	●	
c.	The main circuit breaker and transformer	●	
2)	Water Supply		
a.	The city water distribution main to the site		●
b.	The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)	●	
3)	Drainage		
a.	The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
b.	The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
4)	Gas Supply		
a.	The city gas main to the site		●
b.	The gas supply system within the site	●	
5)	Telephone System		
a.	The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		●
b.	The MDF and the extension after the frame / panel	●	
6)	Furniture and Equipment		
a.	General furniture		●
b.	Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
1)	Advising commission of A/P		●
2)	Payment commission		●
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
1)	Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
2)	Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
3)	Internal transportation from the port of disembarkation to the project	●	

Handwritten marks and signatures at the bottom right of the page.

10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

Annex 5



Construction Site
of THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF CENTRAL FUNCTIONS
of JAFFNA TEACHING HOSPITAL

Handwritten notes and signatures in the bottom right corner, including a large checkmark and some illegible text.

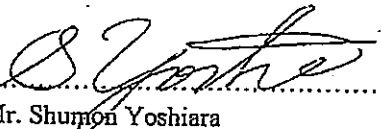
**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF CENTRAL FUNCTIONS
OF JAFFNA TEACHING HOSPITAL
IN THE DEMOCRATIC SOCIALIST REPUBLIC OF SRI LANKA
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

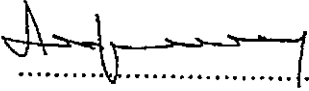
In February 2005, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on the Project for the Improvement of Central Functions of Jaffna Teaching Hospital (hereinafter referred to as "the Project") to the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (hereinafter referred to as "Sri Lanka"), and through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

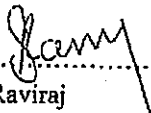
In order to explain and to consult with the Government of Sri Lanka on the components of the draft report, JICA sent to Sri Lanka the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Shumon Yoshiara, Team Director, Health Team, Project Management Group, Grant Aid Management Department, JICA, from 18th July 2005 to 26th July 2005.

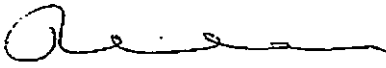
As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

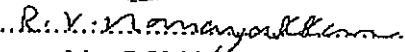
Colombo, 22nd July 2005


.....
Mr. Shumon Yoshiara
Leader
Draft Report Explanation Team
Japan International Cooperation Agency


.....
Mr. M.S. Jayasinghe
Secretary
Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation


.....
Dr. S. Raviraj
Acting Director
Jaffna Teaching Hospital


.....
Mr. Ranjith Maligaspe
Secretary
Ministry of Healthcare, Nutrition &
Uva Wellassa Development, NAC
Ministry of Uva Wellassa Development


.....
Mrs. R.V. Nanayakkara
Additional Director General
Department of External Resources
Ministry of Finance + Planning

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report

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

2. Japan's Grant Aid scheme

The Sri Lankan side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Sri Lanka as explained by the Team and described in Annex-3 and Annex-4 of the Minutes of Discussions signed by both parties on 24th February 2005.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed item and send it to the Government of Sri Lanka by December 2005.

4. Other relevant issues

4-1. Land Clearance

Sri Lankan side promised to reallocate the existing hospital services, clear the land through demolition of the existing buildings at the construction site and relocate the infrastructure no later than six months after the signing of the Exchange of Notes by both governments.

4-2. Proper Maintenance

Sri Lankan side promised to allocate necessary budget and manpower for the proper maintenance and utilization of the equipments and facilities to be provided under the Project.

4-3. Relocation of Equipments

Sri Lankan side promised to relocate the equipments under usage at the existing buildings to the new facility upon necessity.

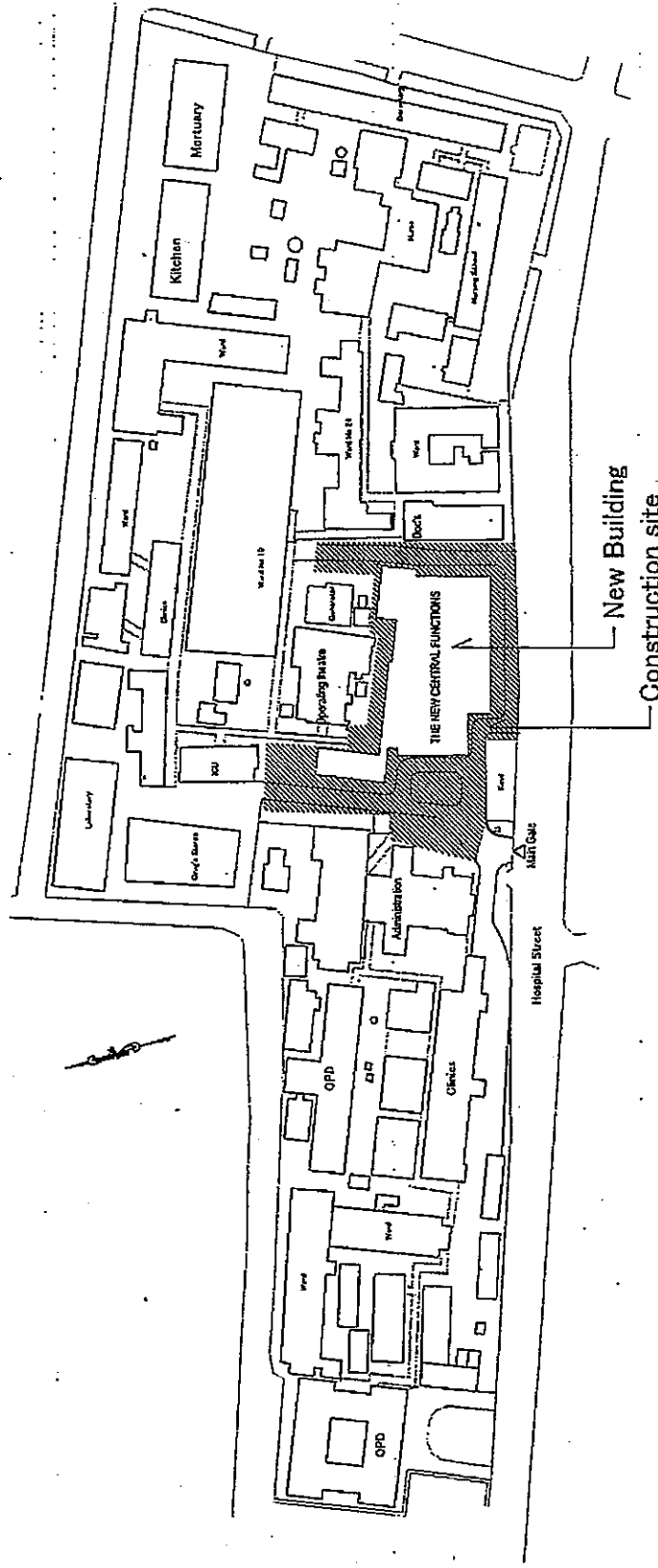
4-4. Confidentiality of the Report

Both sides confirmed that the contents of the draft final report should be confidential until the time of tender.

4-5. Works Related to Preparation for Construction

Sri Lankan side promised provision of land for temporary office, workers' lodgings, materials yard, etc. outside the premises of the Hospital

Appendix 1



Project Site Plan

THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF CENTRAL FUNCTIONS OF

JAFFNA TEACHING HOSPITAL

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Appendix 2

Outline of Facilities

4th Floor	(Space for Future Expansion of Rooms for Medical Education)		Space for Air Conditioner Outdoor Units	Elevated Water Tank
3rd Floor	Operation Dept. Management Room	ICUs 20 ICU beds 2 Rooms for infections	Central Laboratory Complex Clinical Pathology, Hematology, Biochemistry, Microbiology	
2nd Floor	Operation Theater Complex 8 Operation rooms (incl. 2 for aseptic), Recovery Rooms		Central Supply & Sterilizing Dept.	
1st Floor	Central Facilities for Diagnostic Imaging 4 Radiology Rooms, Dental X-ray, Mammography Endoscopy Room, CT Room Physiology Room (8 booths, ECG, EEG, Ultrasound)		Machinery Room, etc.	
				Generator
				Water Reservoir, etc.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
✓

Appendix 3 Equipment list

Item No.	Description	Q'ty
OT-01	Anesthetic apparatus	4
OT-02	Anesthetic apparatus with ventilator	5
OT-03	Autoclave, large size	2
OT-04	Autoclave, medium size	2
OT-05	Blood warmer	6
OT-06	Defibrillator	2
OT-07	Drug cabinet	4
OT-08	Electrosurgical unit	8
OT-09	Instrument set for general surgery	2
OT-10	Laryngoscope set	4
OT-11	Instrument set for micro vascular surgery	1
OT-12	Instrument set for minor and intermediate surgery	1
OT-13	Instrument set for nephrectomy	1
OT-14	Instrument set for neurology	1
OT-15	Neonatal resuscitator with over head warmer	1
OT-16	Operation Lamp, complete type	4
OT-17	Operation Lamp, simple type	4
OT-18	Operation Lamp, mobile with battery back up unit	3
OT-19	Operation monitor	8
OT-20	Operation table	7
OT-21	Operation table for orthopedic	1
OT-22	Recovery bed	8
OT-23	Shelf for container	2
OT-24	Shelf for instrument	2
OT-25	Sink unit	1
OT-26	Sterilizing container	1
OT-27	Stretcher	2
OT-28	Suction unit, portable type	3
OT-29	Suction unit, kick type	8
OT-30	Surgical hand scrub unit	10
OT-31	Syringe pump	4
OT-32	Working table	2
OT-33	X-ray film viewer, large, wall mount type	11
OT-34	Automatic disinfectant	1
IC-01	Ambubag for adult	4
IC-02	Ambubag for pediatrics	2
IC-03	Autoclave, table top type	1
IC-04	Blood warmer	4
IC-05	Central monitor	1
IC-06	Defibrillator	1
IC-07	EKG	1
IC-08	ICU bed	22
IC-09	Infusion pump	10
IC-10	Laryngoscope set	3
IC-11	Ophthalmoscope	2
IC-12	Patient monitor	22
IC-13	Shelf for instrument	3
IC-14	Shelf for linen	3
IC-15	Spot lamp	1
IC-16	Stretcher	2
IC-17	Stretcher, radiotransparent	1
IC-18	Suction unit, wall mount type	7
IC-19	Suction unit, portable type	2
IC-20	Syringe pump	10
IC-21	Ventilator for adult	7
IC-22	Ventilator for pediatrics	2
IC-23	X-ray film viewer, large, wall mount type	2
LA-01	Autoclave, table top type	1
LA-02	Autoclave, vertical type	1
LA-03	Automatic biochemistry analyzer	1
LA-04	Electronic balance	2

89
✓

12

Appendix 3 Equipment list (continued)

Item No.	Description	Qty
LA-05	Bilirubinmeter	1
LA-06	Blood gas analyzer	1
LA-07	Centrifuge	3
LA-08	Drying cabinet	1
LA-09	Electrophoresis system	1
LA-10	ELISA reader	1
LA-11	ELISA washer	1
LA-12	Flamephotometer	1
LA-13	Deep freezer	1
LA-14	Heat dry block	1
LA-15	Hot air oven	1
LA-16	Hot plate stirrer	1
LA-17	Incubator	1
LA-18	Laminar flow cabinet	1
LA-19	Media sterilizer	1
LA-20	Micro plate viewer	1
LA-21	Microscope	4
LA-22	Microscope with CCD camera and monitor	1
LA-23	Microtome, rotary type	1
LA-24	Osmometer	1
LA-25	PH meter	1
LA-26	Plate incubator	1
LA-27	Refrigerator	1
LA-28	Rotamixer	2
LA-29	Hematology mixer	1
LA-30	Semi automated coagulation analyzer	1
LA-31	Slide staining apparatus	1
LA-32	Spectrophotometer	1
LA-33	Stirrer	1
LA-34	Tissue processing apparatus	1
LA-35	Urine meter	1
LA-36	Water bath	2
RA-01	Dark room accessories	1
RA-02	Dental X-ray, panorama type	1
RA-03	Examination table	2
RA-04	Mammography unit	1
RA-05	Mobile X-ray unit	1
RA-06	Pass box	1
RA-07	Ultrasound scanner, B/W	1
RA-08	Ultrasound scanner, color doppler	1
RA-09	X-ray film processor	1
RA-10	X-ray film viewer, small, wall mount type	1
RA-11	X-ray film viewer, large, wall mount type	2
RA-12	X-ray protective set	1
RA-13	X-ray system, fluoroscopy	1
RA-14	X-ray system, simple bucky and stand	3
VS-01	Bronchoscope	1
VS-02	Colonoscope	1
VS-03	Cystoscope	1
VS-04	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography	1
VS-05	Endoscopic cabinet	1
VS-06	Examination table for endoscope	2
VS-07	Upper gastrointestinalscope	1
EE-01	EEG	1
EE-02	Examination table	1
EC-01	ECG	2
EC-02	ECG, holter testing	1
EC-03	ECG, stress testing	1
EC-04	Examination table	2
CO-01	Multimedia projector	1
ME-01	Tool set	1

[Handwritten signatures and initials]

資料 5 基本設計概要表

事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
スリランカ民主社会主義共和国 ジャフナ教育病院中央機能改善計画
2. 要請の背景
<p>スリランカ民主社会主義共和国（以下「ス」国）政府は開発6カ年計画（1999年-2004年）の中で良好な医療サービスの提供、県毎の医療施設改善を計画、国家保健政策（1997年大統領令）においては全ての国民に対する医療サービスの無償化や各地区のトップレファラル病院の整備を計画している。</p> <p>政府とタミル過激派（タミル・イスラーム解放の虎 LTTE）との間で約20年間内戦が続き、LTTE 支配下にあった「ス」国北東部地域は、医療従事者一人当たりの人口比は全国平均の約2倍、州保健局の支出は全国平均の1/3、妊産婦死亡率は6.6/1000で全国平均の約1.9倍、低出生体重児率は25.7%で全国平均の約1.5倍となっており、保健医療サービスの改善が急務となっている。</p> <p>ジャフナ教育病院は北部州の唯一のトップレファラル病院であるが、この地域の低位医療施設の多くは内戦により被害を受け機能不全となっているため、第1次、第2次医療施設の機能も担っており、患者が集中している。同病院の施設は19世紀の植民地時代から無計画に建設され、24棟のうち14棟は築40年以上がたち痛みが激しく、また内戦中に設備投資がされなかったため施設・機材共に老朽化が著しく、医療サービスの量・質共に改善が求められている。しかしながら「ス」国政府の資金不足により、同病院の施設の本格的な整備や必要な医療機材の調達が困難であり、保健医療サービスの改善が困難な状況にある。そのため、当該プロジェクトによって、同病院の中央機能に関わる施設・機材改善を図るべく、中央機能棟の建設、手術・滅菌・集中治療・検査・画像診断等の医療機材を調達するものである。</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> <ul style="list-style-type: none"> ・ジャフナ県及び周辺地域において保健医療サービスが改善される。 ・裨益対象の範囲及び規模はジャフナ県（約59万人）とその近隣地域住民 <p>(2) プロジェクト全体計画の成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>ジャフナ教育病院の中央機能に関わる施設・機材が整備・調達される。</u> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ス」国はプロジェクト実施のために建設予定地を準備する。 ・<u>ジャフナ教育病院の中央機能に関わる施設・機材を整備・調達する。</u> ・上記施設・機材を活用して保健医療サービス活動を実施する。 <p>(4) 投入(インプット)</p> <ul style="list-style-type: none"> ア. <u>日本側 (= 本案件): 無償資金協力 19.27 億円</u> イ. 相手国側: <ul style="list-style-type: none"> (ア) 必要な人員 (イ) 施設・機材の運営・維持管理にかかる経費 <p>(5) 実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主管官庁: 保健省医療サービス局 ・実施機関: 保健省ジャフナ教育病院
4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

スリランカ国北部州ジャフナ県ジャフナ市

(2) 概要

ジャフナ教育病院の中央機能棟の建設及び関連医療機材の調達

(3) 相手国側負担事項

- ・ 既存建物の解体・撤去及び建設予定地の整地
- ・ 既存渡り廊下迂回工事及び既存インフラ盛替え工事

(4) 概算事業費

概算事業費 24.51 億円(無償資金協力 19.27 億円、スリランカ国側負担 5.24 億円)

(5) 工期

詳細設計・入札期間を含め約 31 ヶ月(予定)

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

スリランカ国において公共医療サービスは全国民に対し無料で行われている。

5. 外部要因リスク

- ・ LTTE との和平交渉が進展しないままに治安が悪化しないこと。

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

- ・ 特に無し

7. プロジェクト全体計画の事業評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

	2004 年 (事業実施前)	2009 年 (事業開始後 1 年)
検査件数	80,964 件/年	増加
手術件数	24,655 件/年	増加
外来患者数	506,080 人/年	増加

(2) その他の成果指標

- ・ 特に無し

(3) 評価タイミング

- ・ 2009 年(完工後 1 年)以降

資料 6 地質調査結果

SOIL INVESTIGATION FOR PROPOSED 4-STORIED BUILDING AT TEACHING HOSPITAL, JAFFNA

1. INTRODUCTION

As part of the project for the Improvement of the Central Functions of the Jaffna Teaching Hospital, it is proposed to construct a new 4-storied building within the existing hospital premises. The project is being implemented by, the Japan International Cooperation Agency (JICA). The Project Consultant is M/s. Yamachita Sekkei Inc.

M/s. Geotech Ltd. has been authorized to carry out a soil investigation at the site.

2. SCOPE OF WORK

The scope of work for the Soil Investigation was to:

- (i) Advance three boreholes at specified locations;
- (ii) Carry out regular SPT tests in each borehole;
- (iii) Collect undisturbed samples of soil from the clayey deposits, if encountered;
- (iv) Collect disturbed samples of soil from the SPT tube;
- (v) Undertake laboratory tests on both the disturbed and undisturbed soils;
- (vi) Make recommendations for the design of foundations.

3. GEOLOGICAL SET UP AND SITE DESCRIPTION

It has been reported by Cooray (1984) that the Jaffna Peninsula and the surrounding islands have a monotonous, flat landscape resulting from horizontal beds of limestone, which have been uplifted above the level of the sea only during recent geological times. This is a Miocene deposit falling within the 'Tertiary' system. The uplifted sub-surface displays many of the physical characteristics of limestone regions, which have been brought about by the solution of the limestone along joints and fissures. There is no surface drainage in the Jaffna Peninsula; all the water, which falls on the surface passes downwards along fissures formed by the solution of the limestone and flowing in underground channels.

The structure of the Jaffna limestone has been described as flat-bedded. It is generally at the surface or a little below it. The limestone beds are extremely well jointed, and aerial photographs show a clear rectangular pattern of closely spaced joints. The lithology of the limestone has been described as a hard, partly crystalline, compact, creamy coloured rock.

Overlying the limestone is a thin overburden, which near the coast consists of sand deposits, and elsewhere in the peninsula are recent gravels and alluvium.

The site for the proposed construction is located at Hospital Road, Jaffna. The premises contain several single storied and 2-storied units. These details are shown in Figs. 1a and 1b. An existing single storied ward building would be demolished to make way for the new construction.

4. FIELD INVESTIGATIONS

The field investigations consisted of advancing 3 boreholes at locations marked BH-01 to BH-03 in Figs. 1a and 1b. The boreholes were initially advanced up to the hard limestone rock stratum, with a rotary drilling machine up using overburden cutting tools and adopting the wash boring process to remove the cuttings from the bottom of the borehole. This hard stratum was close to the surface as indicated later in this section. The boreholes, which had a diameter of 75 mm were supported with casing.

The boreholes were thereafter further advanced, by coring the limestone using a double tube core barrel.

The depths of drilling are indicated in the table below.

Borehole No.	BH-01	BH-02	BH-03
Depth to layer of limestone rock (m)	2.2	2.7	2.8
Depth of borehole (m)	5.2	5.7	7.8

Standard Penetration Tests (SPT's) were carried out regularly in the overburden. This test was carried out as specified in BS 1377.

Disturbed samples of soil were collected both from the SPT tube and the cuttings collected from the washings.

Ground Water Level (GWL) was determined as the depth at which the water level stabilized inside the borehole.

These investigations were carried out from 1st to 3rd March, 2005.

5. SUB-SURFACE CONDITIONS

The results of the field investigations are given in Appendix 1.

Using the results of the Borehole Investigation, profiles of the sub-surface conditions across the boreholes have been constructed, and these are shown as

- Fig. 2a at location of borehole BH-01; and
- Fig. 2b across boreholes BH-02 and BH-03.

These results show that,

- (i) the soil overburden is very thin. The depth to the layer of hard limestone rock was varying between 2.2 m and 2.8 m in the three boreholes;
- (ii) the thin overburden consisted of a surface layer of thickness about 1.5 m of clayey sand mixed with building debris, followed by a cemented sandstone;
- (iii) Ground Water Level (GWL) was at the depths indicated below;

Borehole No.	BH-01	BH-02	BH-03
Depth to GWL (m)	2.5	2.3	2.4

- (iv) the depth to the hard limestone stratum varied between 2.2 m and 2.8 m at the three borehole locations;
- (v) the limestone layer was highly fractured over the 3 m of drilling at each borehole location. The core recoveries and RQD values are indicated below.

Borehole No.	Position	CR (%)	RQD (%)
BH-01	2.2-2.7	66	0
	2.7-3.0	40	0
	3.0-3.7	20	0
	3.7-4.5	No cores	
	4.5-5.2	54	28

Borehole No.	Position	CR (%)	RQD (%)
BH-02	2.7-3.5	60	0
	3.5-3.7	60	0
	3.7-4.3	70	43
	4.3-5.2	43	0
	5.2-5.7	48	0

Borehole No.	Position	CR (%)	RQD (%)
BH-03	2.8-3.4	75	0
	3.4-5.0	44	26
	5.0-5.4	51	0
	5.4-6.9	41	10
	6.9-7.8	55	0

The fractured nature of the limestone is also evident from the loss of drilling water during the advancement of the boreholes. These are indicated below:

At BH-01: Complete water loss from 2.6 m to 4.5 m.

At BH-02: Complete water loss from 1.1 m.

At BH-03: 30% water loss from 2.8 m to 5.8 m; and
Complete water loss from 5.8 m to 7.8 m.

6. ENGINEERING PROPERTIES OF SOIL & ROCK SAMPLES

6.1 Laboratory Investigations on soil samples

One sample from the surface layer of each of the boreholes was tested for its grain size distribution.

Again, Atterberg Limit Tests were carried out on 3 samples from the three boreholes.

These results are given in Appendix 2.

6.2 Laboratory Investigations on rock samples

Laboratory investigations were done on some of the rock core samples. Three of these cores were tested for their uniaxial compressive strength (UCS). These results are given in Appendix 2, and summarized below.

Borehole No.	BH-02	BH-03
Depth (m)	3.20-3.31	4.06-4.17
UCS (N/mm ²)	10.4	21.19

7. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

It is recommended that the foundations consist of individual pad footings, or RC strip footings.

It is recommended that the footings be founded on the layer of cemented sandstone, which was present at a depth of around (1.0-1.5) m, and overlying the limestone stratum.

It is recommended that the footings be designed for an allowable bearing capacity of 250 kN/m^2 , subject to a minimum footing dimension of 0.6 m.

B. L. Tennekoon

Prof. B. L. Tennekoon
University of Moratuwa

15th March 2005

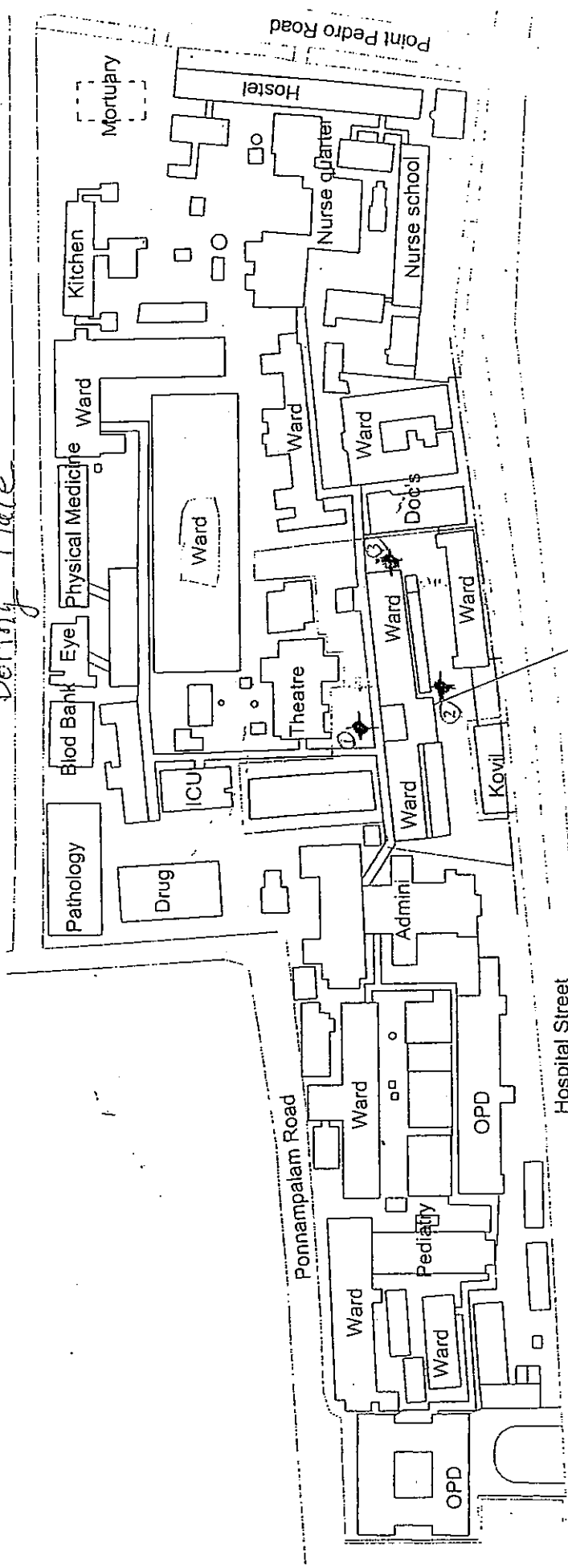


L.P. Jayasinghe
Geotech Limited

Annex 5

Fig. 1a -

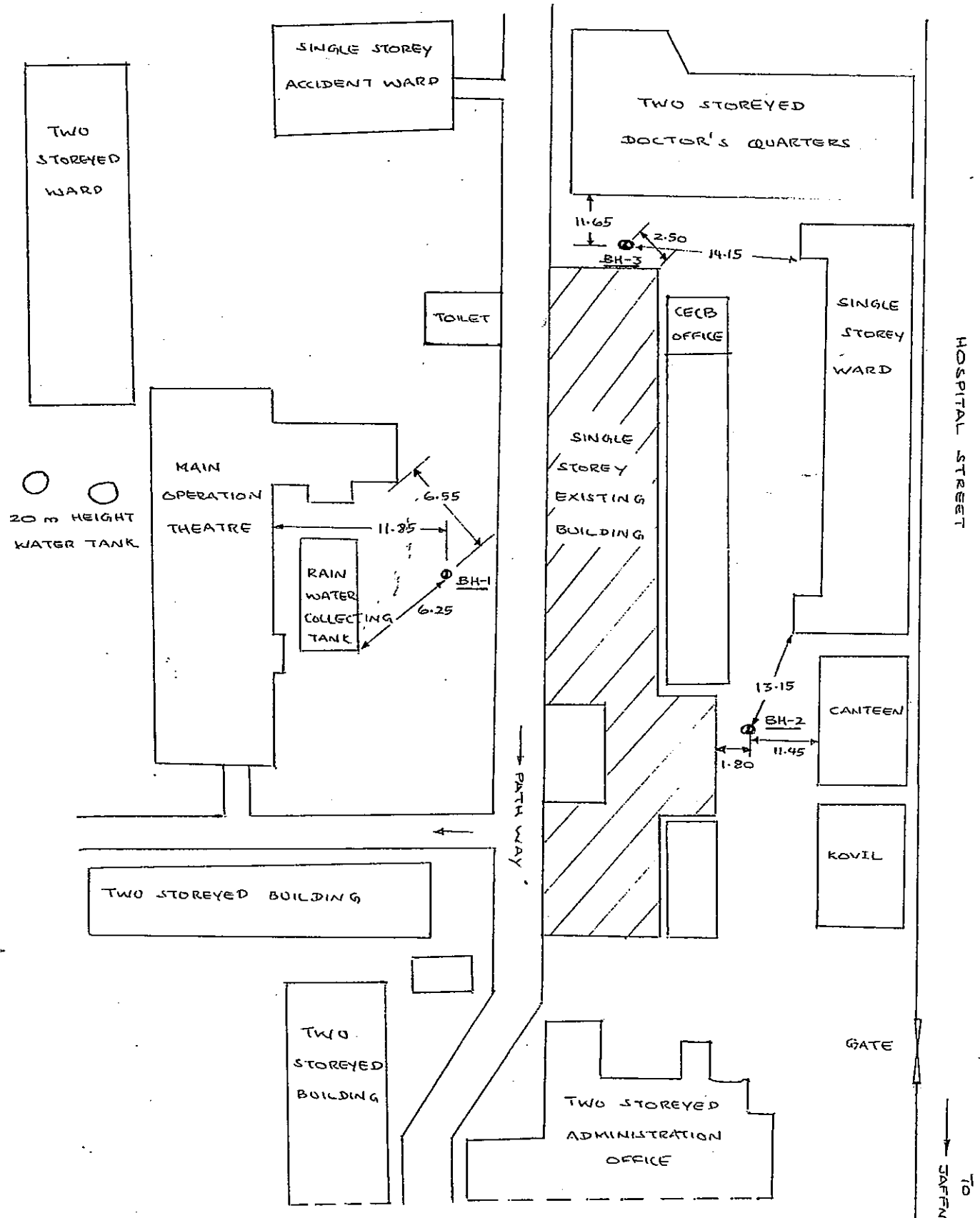
Boring Place



Construction Site

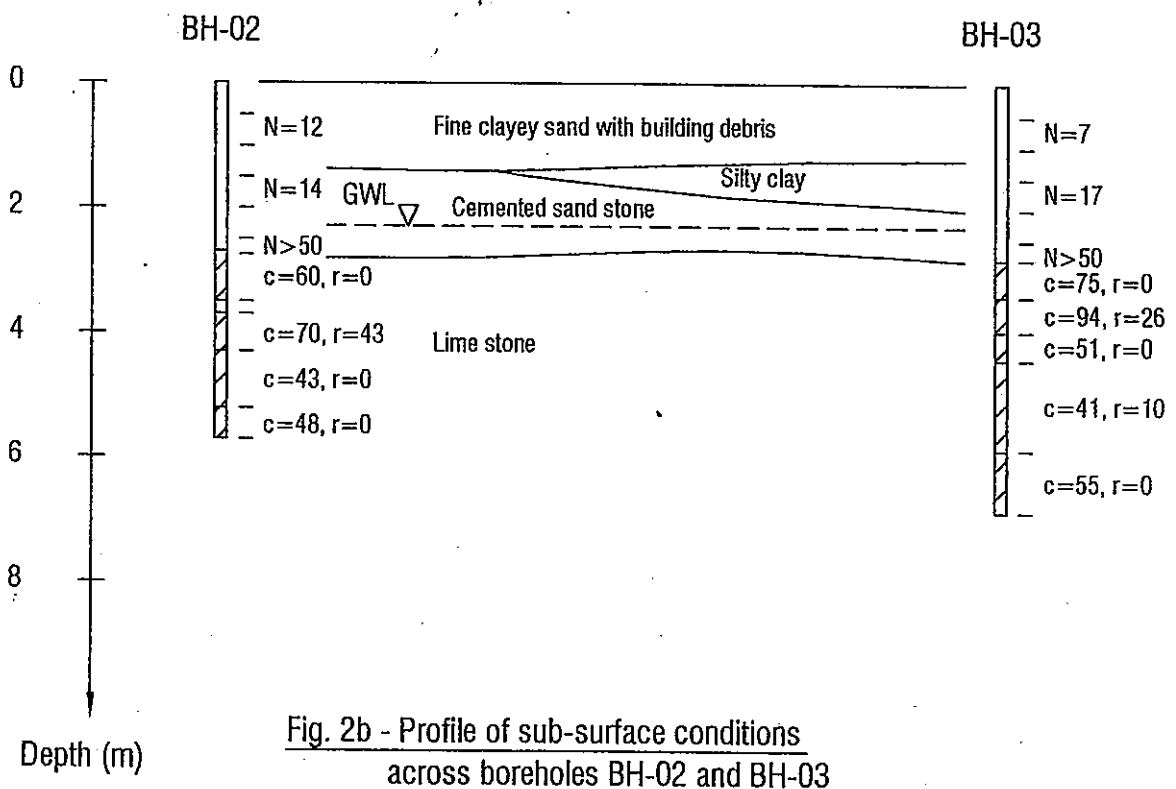
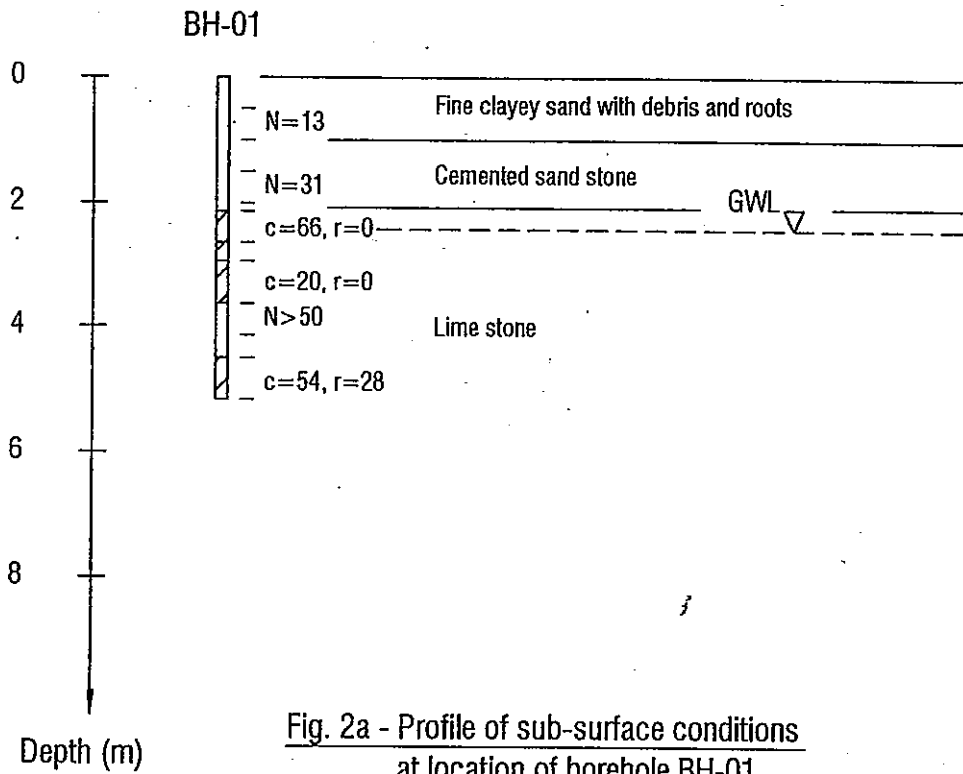
OF THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF CENTRAL FUNCTIONS OF JAFFNA TEACHING HOSPITAL

SKETCH SHOWING BORE HOLE LOCATIONS FOR PROPOSED
FOUR STOREY BUILDING AT TEACHING HOSPITAL, JAFFNA.



(NOT TO SCALE)

* ALL DIMENSIONS ARE IN METRES.



BOREHOLE LOG

Job No: G/1823

Sheet : 1 of 1

Client : Japan International Cooperation Agency (JICA)
 Consultant : Yamashita Sekkei Inc.

B.H. No: BH-1

Level : MSL

Project : Soil Investigation for proposed four storeyed building at
 Jaffna Teaching Hospital.

Duration : 2005.03.03 TO 2005.03.03

Drilling Rig: XYL-1B

Logged by : K.Sasokanathan

Depth (m)	Water (m)	Case mm	In situ Tests and Samples	SPT No	Lithological Description	Legend	Penetration Resistance (Based on SPT values)				Depth (m)														
							10	20	30	40															
01		NW	0.50 - 0.95 SPT	13	Reddish Very fine to fine clayey sand - Fill -						0.1														
01			1.50 - 1.95 SPT	31	Brownish Fine clayey sand with debris and roots						1.1														
02			GWL 2.5m		Yellow to White Highly cemented sand stone						2.2														
03					Yellow to White Hard Lime stone						3.0														
04			3.70 - 4.15 SPT	>50	Yellowish White Soft Lime stone						3.7														
05		NW			Yellow to White Hard Lime stone						5.15														
BH Terminated																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>C.R (%)</th> <th>RQD (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.20-2.70</td> <td>66</td> <td>Nil</td> </tr> <tr> <td>2.70-3.00</td> <td>40</td> <td>Nil</td> </tr> <tr> <td>3.00-3.70</td> <td>20</td> <td>Nil</td> </tr> <tr> <td>4.50-5.15</td> <td>53.8</td> <td>27.7</td> </tr> </tbody> </table>											Depth (m)	C.R (%)	RQD (%)	2.20-2.70	66	Nil	2.70-3.00	40	Nil	3.00-3.70	20	Nil	4.50-5.15	53.8	27.7
Depth (m)	C.R (%)	RQD (%)																							
2.20-2.70	66	Nil																							
2.70-3.00	40	Nil																							
3.00-3.70	20	Nil																							
4.50-5.15	53.8	27.7																							
06											06														
07											07														
08											08														
09											09														
10											10														

Comments:

Weather Condition: Dry

Rock level: 2.20m
 BH terminated: 5.15m

GWL: 2.50m

Completely water loss from 2.60m to 4.50m, BGL.

BOREHOLE LOG

Job No: G/1823

Sheet : 1 of 1

Client : Japan International Cooperation Agency (JICA)
 Consultant : Yamashita Sekkei Inc.

B.H. No: BH-2

Level : MSL

Project : Soil Investigation for proposed four storeyed building at
 Jaffna Teaching Hospital.

Duration : 2005.03.02 TO 2005.03.02

Drilling Rig: XYL-1B

Logged by : K.Sasokanthan

Depth (m)	Water (m)	Case mm	In situ Tests and Samples	SPT No	Lithological Description	Legend	Penetration Resistance (Based on SPT values)				Depth (m)
							10	20	30	40	
01		NW	0.50 - 0.95 SPT	12	Reddish Brown Very fine to fine clayey sand with building debris - Fill -					0.3	
02			1.50 - 1.95 SPT	14	Brownish Very fine to fine sandy clay with less debris					01	
2.3			GWL 2.3m		Brownish Fine sandy clay with cemented sand stones					02 2.2	
03			2.50 - 2.95 SPT	>50	Yellowish Brown Hard sand stones					2.7	
04					Yellow to White Hard Lime stone					03 04	
05										05	
06		NW			BH Terminated					5.7 06	
07										07	
08										08	
09										09	
10										10	

Depth (m)	C.R (%)	RQD (%)
2.70-3.50	60	Nil
3.50-3.70	60	Nil
3.70-4.30	70	43.3
4.30-5.20	43.3	Nil
5.20-5.70	48	Nil

Comments: Weather Condition: Dry Rock level: 2.70m GWL: 2.30m
 BH terminated: 5.70m Completely water loss from 1.10m, BGL.

BOREHOLE LOG

Job No: G/1823

Sheet: 1 of 1

Client : Japan International Cooperation Agency (JICA)
 Consultant : Yamashita Sekkei Inc.

B.H. No: BH-3

Level: MSL

Project : Soil Investigation for proposed four storeyed building at Jaffna Teaching Hospital.

Duration : 2005.03.01 TO 2005.03.01

Drilling Rig: XYL-1B

Logged by : K.Sasokanthan

Depth (m)	Water (m)	Case mm	In situ Tests and Samples	SPT No	Lithological Description	Legend	Penetration Resistance (Based on SPT values)				Depth (m)																					
							10	20	30	40																						
01		NW	0.50 - 0.95 SPT	7	Light Brown to Brown Very fine to fine sandy clay with coarse lime stone pieces						0.3																					
02			1.50 - 1.95 SPT	17	Brownish Very fine to fine sandy clay with medium to coarse lime stone pieces and roots						0.9 1.2																					
03	2.35		GWL 2.35m 2.50 - 2.95 SPT	>50	Brownish Very fine to fine sandy clay						1.9 2.8																					
04					Dark Brownish Very fine to fine silty clay						03																					
05					Yellow to pink Hard sand stone						04																					
06					Yellow to White Hard Lime stone						05																					
07					BH Terminated						06																					
08	7.85	NW									07																					
09											08																					
10											09																					
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>C.R (%)</th> <th>RQD (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.80-3.40</td> <td>75</td> <td>Nil</td> </tr> <tr> <td>3.40-4.95</td> <td>93.5</td> <td>25.8</td> </tr> <tr> <td>4.95-5.40</td> <td>Nil</td> <td>Nil</td> </tr> <tr> <td>5.40-6.85</td> <td>41.4</td> <td>10.3</td> </tr> <tr> <td>6.85-7.85</td> <td>55</td> <td>Nil</td> </tr> </tbody> </table>					Depth (m)	C.R (%)	RQD (%)	2.80-3.40	75	Nil	3.40-4.95	93.5	25.8	4.95-5.40	Nil	Nil	5.40-6.85	41.4	10.3	6.85-7.85	55	Nil										
Depth (m)	C.R (%)	RQD (%)																														
2.80-3.40	75	Nil																														
3.40-4.95	93.5	25.8																														
4.95-5.40	Nil	Nil																														
5.40-6.85	41.4	10.3																														
6.85-7.85	55	Nil																														
Comments:		Weather Condition: Dry	Rock level: 2.80m BH terminated: 7.85m	GWL: 2.35m	30% of loss of water from 2.80m to 5.80m, Completely water loss from 5.80m to 6.30m, 80% of water loss from 6.30m to 7.85m, BGL.																											
GEOTECH LIMITED, 13/1, Pepiliyana Mawatha, Kohuwala, Nugegoda. Tel/Fax: 823881																																

GROUP ENGINEERING LABORATORIES LIMITED

996 A, Maradana Road, Colombo 08

Tel: 2692482, 071 4735745

Fax: 2823881

"Quality Assurance for Construction"

UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST ON INTACT ROCK CORE SPECIMENS.

ASTM D 2938

Client :	Geotech Limited	Job ref :	ML/AG/496
Project :	Jaffna Teaching Hospital Project	Client ref :	
Consultant :		Borehole No.	02
		Sample No.	2
Location :		Depth/m.	3.20-3.31
		Date of report	09.03.2005

Soil description : Rock

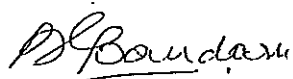
Specimen No.		1
Specimen diameter	cm	5.450
Specimen Length	cm	10.880
Sectional area of the Specimen	cm ²	23.33
Volume of Specimen	cm ³	253.812
Weight of specimen	g	577.78
Unit Weight	g/cm ³	2.276
Failure Load	kN	24.3
Measured Compressive Strength	N/mm ²	10.42
Correction Factor for height diameter ratio		1.00
Corrected Compressive Strength	N/mm ²	10.41

Mode of Failure



* Moisture Condition at time of test : Laboratory air dry.


Tested By


Manager Operation
15 - 03 - 2005

GROUP ENGINEERING LABORATORIES LIMITED

996 A, Maradana Road, Colombo 08

Tel: 2692482, 071 4735745

Fax: 2823881

"Quality Assurance for Construction"

UNCONFINED COMPRESSIVE STRENGTH TEST ON INTACT ROCK CORE SPECIMENS.

ASTM D 2938

Client :	Geotech Limited	Job ref :	ML/AG/496
		Client ref :	
Project :	Jaffna Teaching Hospital Project	Borehole No.	03
		Sample No.	2
Consultant :		Depth/m.	4.06-4.17
		Date of report	09.03.2005
Location :			

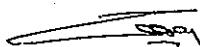
Soil description : Rock

Specimen No.		1
Specimen diameter	cm	5.440
Specimen Length	cm	10.960
Sectional area of the Specimen	cm ²	23.24
Volume of Specimen	cm ³	254.741
Weight of specimen	g	638.20
Unit Weight	g/cm ³	2.505
Failure Load	kN	49.2
Measured Compressive Strength	N/mm ²	21.17
Correction Factor for height diameter ratio		1.00
Corrected Compressive Strength	N/mm ²	21.19

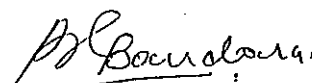
Mode of Failure



* Moisture Condition at time of test : Laboratory air dry.



Tested By



Manager Operation

15 - 03 - 2005

Laboratory Test Results

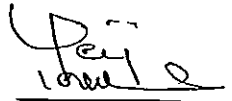
Project: Teaching Hospital – Jaffna

Result of Atterburg Limits Tests:

<u>B.H. No.</u>	<u>Depth (m)</u>	<u>L.L. (%)</u>	<u>P.L. (%)</u>	<u>P.I. (%)</u>
1	0.50 – 0.95	23	13	10
2	1.50 – 1.95	33	18	15
3	1.50 – 1.95	36	18	18

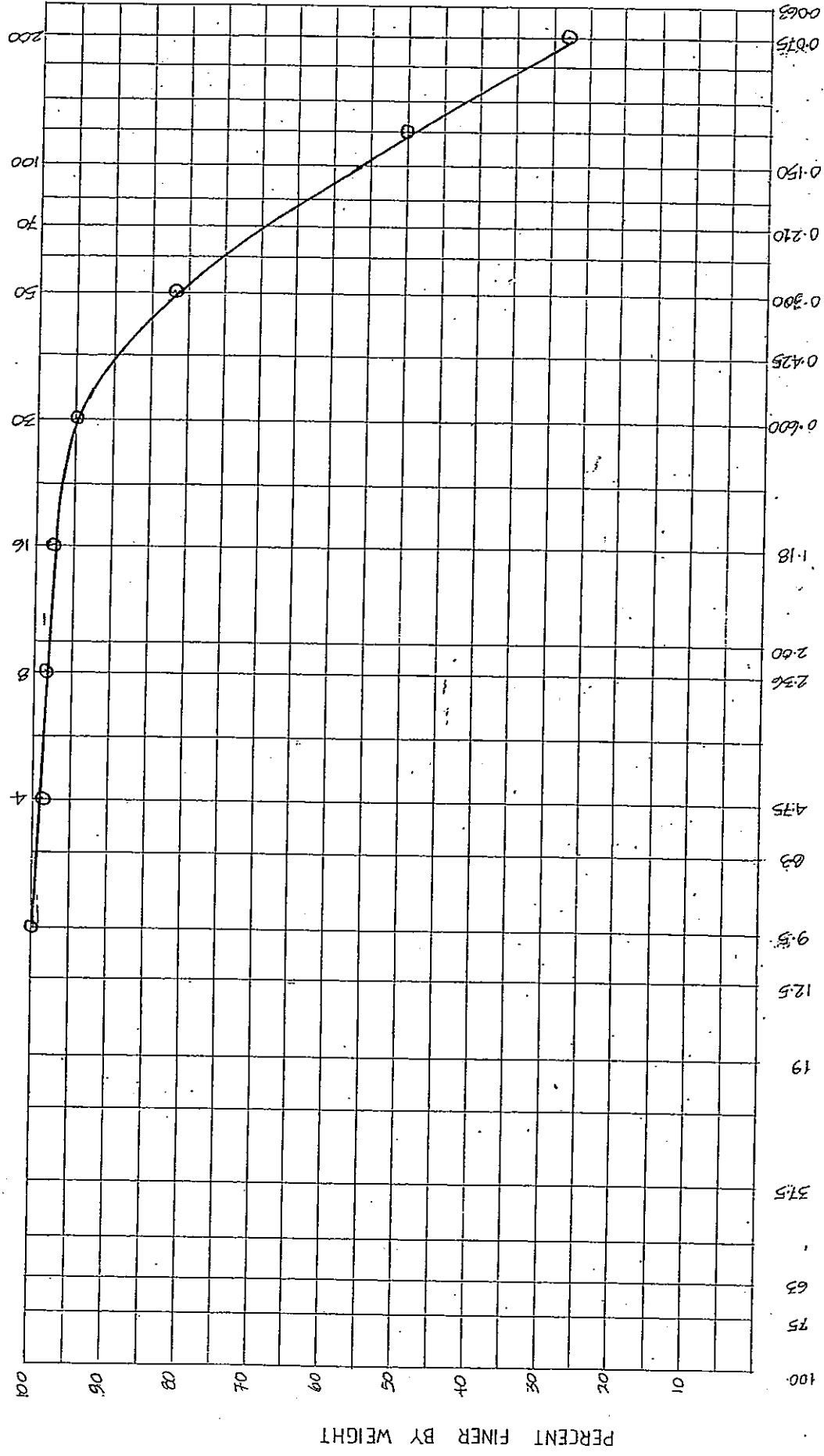
Result of Sieve Analysis Tests:

<u>B.H. No.</u>	<u>Depth (m)</u>	<u>Remarks</u>
1	0.50 – 0.95	Test Curve Attached
2	0.50 – 0.95	- do -
3	0.50 – 0.95	- do -


Laboratory Engineer


Manager Operation
15 – 03 – 2005

TYLER STANDARD SIEVE NUMBERS



GRAIN SIZE IN MILLIMETERS

ASTM	COARSE GRAVEL	FINE GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND	%
B.S	COBBLES	COARSE GRAVEL	FINE GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND

PROJECT Teaching Hospital - Jaffna

BORE HOLE NO. 1 SAMPLE NO.

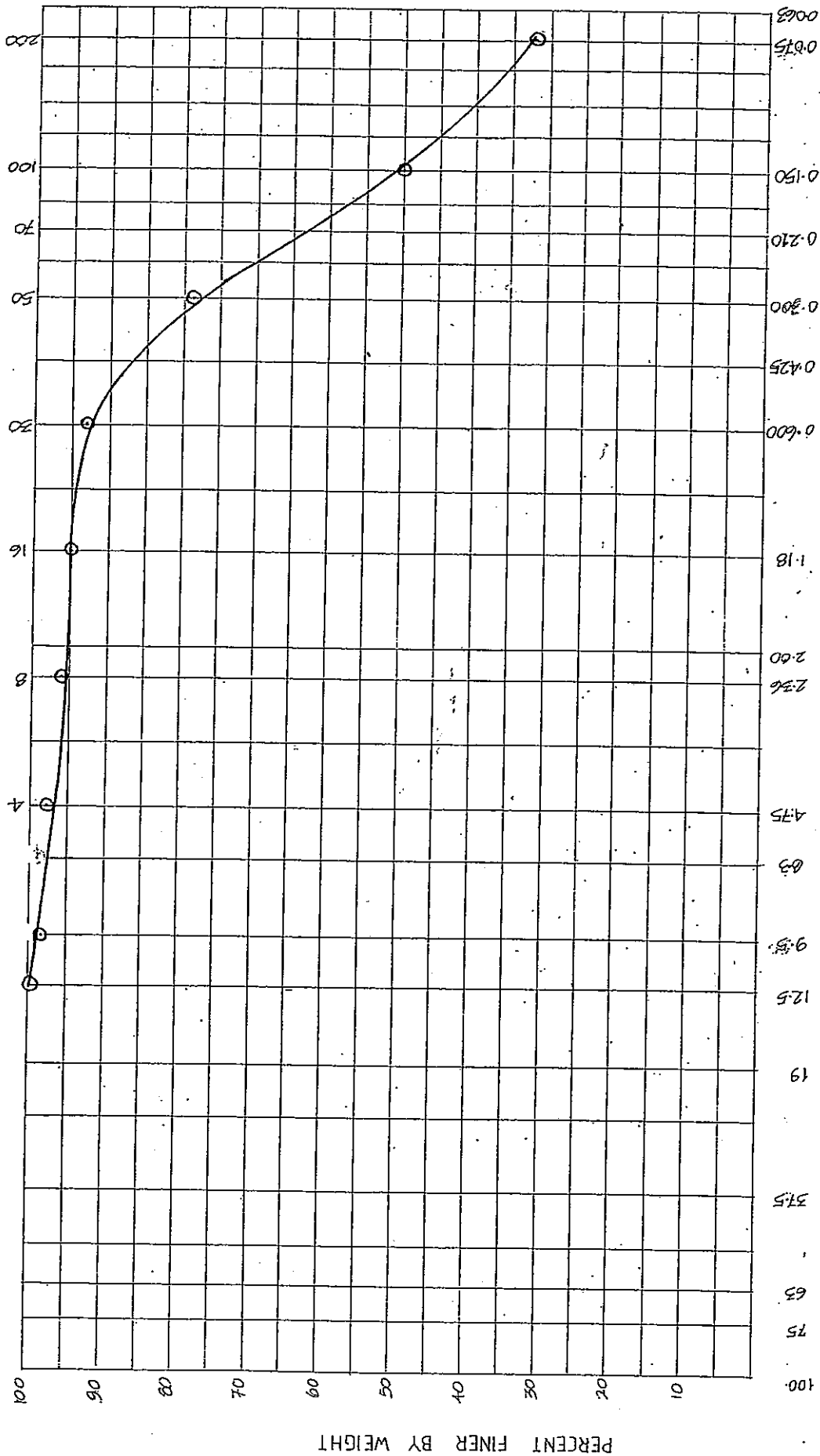
DEPTH 0.50m[±] ELEVATION

REMARKS

o det Sieving

GRAIN SIZE DISTRIBUTION DIAGRAM

TYLER STANDARD SIEVE NUMBERS



GRAIN SIZE IN MILLIMETERS

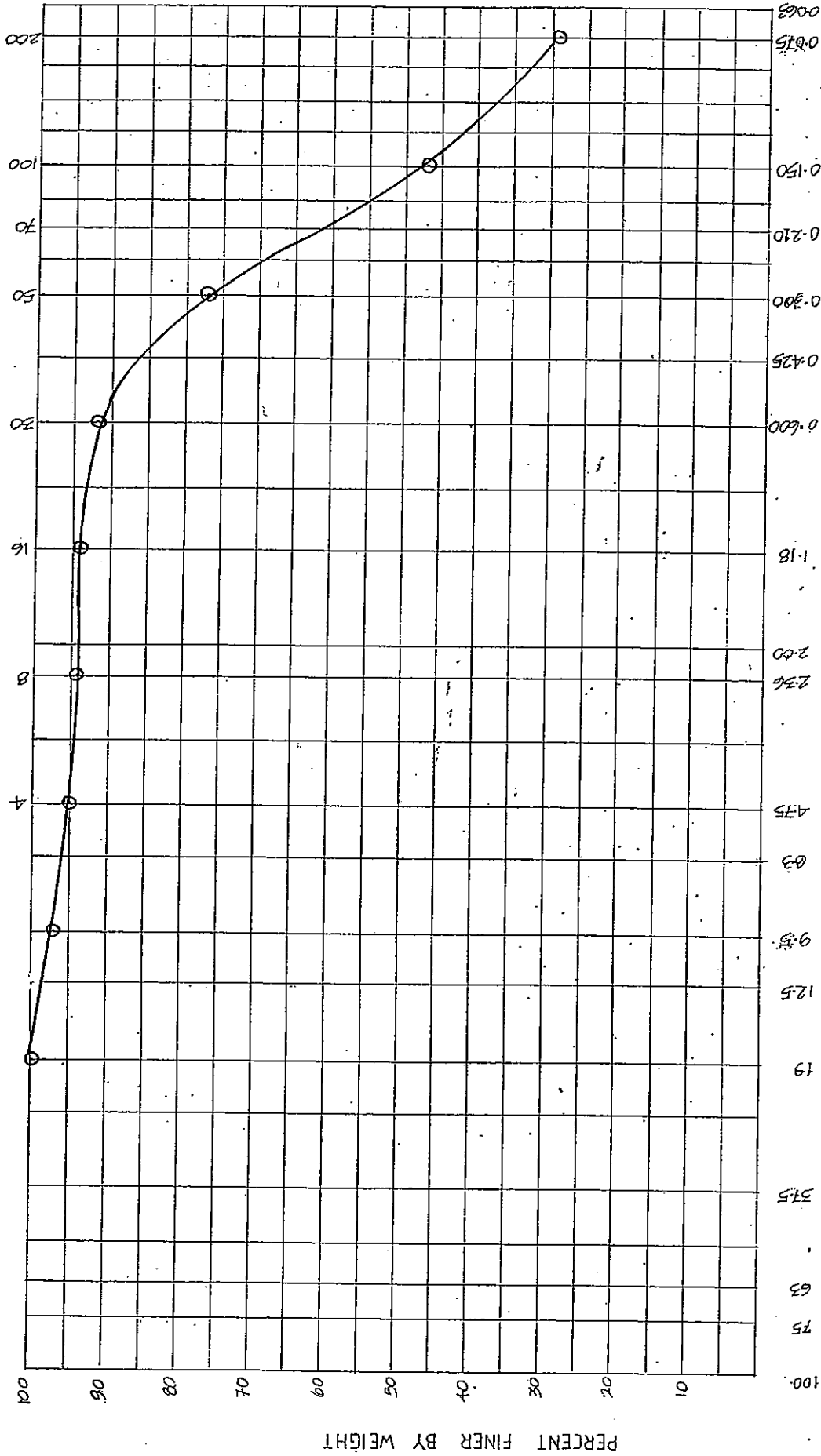
ASTM	COARSE GRAVEL	FINE GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND	5%
B.5	COBBLES	COARSE GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND	

PROJECT Teaching Hospital - Jaffna. BORE HOLE NO. 2 SAMPLE NO.

DEPTH: 50 NO. 95 ELEVATION _____ REMARKS wet Sieving

GRAIN SIZE DISTRIBUTION DIAGRAM

TYLER STANDARDER SIEVE NUMBERS



GRAIN SIZE IN MILLIMETERS

ASTM	COARSE GRAVEL	FINE GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND	%		
B.S	COBBLES	COARSE GRAVEL	MEDIUM GRAVEL	FINE GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND	

PROJECT Teaching Hospital - Jaffna.

DEPTH 0.50m ^{0.95} m ELEVATION _____ REMARKS _____

COET Sieving

GRAIN SIZE DISTRIBUTION DIAGRAM

資料 7 水質調査結果

TEST REPORT

Reference No: SS 1543

SAMPLES : **WATER**

Collection Points : Sample 01 - Tap water distributed by Thinnaveli Water Scheme to the Hospital
Sample 02 - Rain water from the sump near the theatre
Sample 03 - From the Dugwell situated at the Hospital premises

Sampling Method : Grab sampling

Description of sample : Sample 01 - Clear colourless water
Sample 02 - Clear colourless water with settleable matter
Sample 03 - Clear water

Quantity of sample collected : Approximately 05 litres for chemical analysis and 200 ml for bacteriological analysis.

Sampling carried out by : Ms. N. Karunanayake and Mr. W. A. A. Peiris of ITI

Witness : Samples were collected in the presence of Mr. Seilah, Public Health Inspector from Jaffna Teaching Hospital

Date & Time of sampling : 03rd March, 2005 at 11.00 a. m

Temperature of samples at collection : 28°C

Date & time of reception of samples at ITI : 03rd March, 2005 at 5.00 p.m.

Temperature of samples at reception : 28°C

Condition of sample at reception : Satisfactory

TESTED FOR : All the parameters in SLS Standard 614: 1983 Part I & 11 – Physical, Chemical and bacteriological requirements except Anionic detergents. Anionic detergent could not be analysed due to the lack of validated method

Reference client's letter of 26th February, 2005

Date of analysis – 03rd - 19th March, 2005

3 of 6 pages

TESTS, METHODS & COEFFICIENT OF VARIATION

Test	Unit	Method	Coefficient of Variation
Colour, HzU	HzU	APHA 2120 B	-
Odour	-	CETD 1	-
Taste	-	CETD 2	-
# ❖ Turbidity,	NTU	APHA 213 0 B	-
# ❖ pH at 25°C	-	APHA 4500 - H ⁺ B	0.5% (6.88)
# ❖ Electrical Conductivity at 25°C,	μS/cm	APHA 2510 B	1% (700 μS/cm) 0.5% (74 μS/cm) 1.5 % (10 μS/cm)
# ❖ Chloride (as Cl),	mg/L	APHA 4500 - Cl B	1% (125 mg/L) 2% (12.5 mg/L)
# ❖ Total Alkalinity (as CaCO ₃),	mg/L	APHA 2320 B	1% (200 mg/L) 2% (20 mg/L)
Free Ammonia (as NH ₃),	mg/L	SLS 614 Part I 1983	-
Total Residual Chlorine *	mg/L	APHA 4500 Cl - G	-
Albuminoid Ammonia (as NH ₃),	mg/L	SLS 614 Part I 1983	-
Nitrate (as N),	mg/L	APHA 4500 - NO ₃ B	-
Nitrite (as N),	mg/L	APHA 4500 - NO ₂ B	-
❖ Fluoride (as F) at 25°C,	mg/L	APHA 4500 - FC	6% (0.10 mg/L) 3% (1.0 mg/L)
❖ Total Phosphate (as PO ₄),	mg/L	APHA 4500 - P C	9% (19.0 mg/L) 6% (1.0 mg/L)
# ❖ Total Solids at 103-105°C,	mg/L	APHA 2540 B	3% (209 mg/L) 5% (42 mg/L)
# ❖ Total Hardness (as CaCO ₃),	mg/L	APHA 2340 C	3% (225 mg/L) 4% (22 mg/L)
❖ Total Iron (as Fe),	mg/L	APHA 3500 - Fe D	5% (0.2 mg/L)
Sulphate (as SO ₄),	mg/L	Modified APHA SO ₄ ²⁻ E	-
Phenolic compounds (as phenolic OH),	mg/L	APHA 5530 B & D	-
Oil & Grease,	mg/L	APHA 5520 B	-
# ❖ COD,	mg/L	APHA 5220 B	3% (250 mg/L) 16% (6 mg/L)
Calcium (as Ca),	mg/L	APHA 3500 Ca - D	-
Magnesium (as Mg),	mg/L	APHA 3111 B	-
❖ Copper (as Cu),	mg/L	APHA 3111 B	2% (1.00 mg/L)
❖ Manganese (as Mn),	mg/L	APHA 3111 B	2% (0.40 mg/L)
❖ Zinc (as Zn),	mg/L	APHA 3111 B	3% (1.00 mg/L)
Aluminium (as Al),	mg/L	APHA 3113 B	-
❖ Arsenic (as As),	mg/L	APHA 3114 C	8% (0.01 μg/L)
❖ Cadmium (as Cd)	mg/L	APHA 3113 A	4% (4.00 μg/L)
Cyanide (as CN)	mg/L	CETD 15	-
❖ Lead (as Pb)	mg/L	APHA 3113 A	6% (20.00 μg/L)
Mercury (as Hg)	mg/L	CETD 42	-
❖ Selenium (as Se)	mg/L	APHA 3114 C	8% (0.01 mg/L)
❖ Chromium (as Cr)	mg/L	APHA 3111 B	7% (0.40 mg/L) 8% (6.6 mg/L)
❖ Total Coliform, (confirmed MPM)	Per 100 ml/	SLS 614 part 2-1983	-
❖ <i>E. coli</i>		SLS 614 part 2-1983	-

RESULTS

Test	Unit	Results		
		Sample 01	Sample 02	Sample 03
Colour, HzU	HzU	5	15	15
Odour	-	Unobjectionable	Unobjectionable	Unobjectionable
Taste	-	Unobjectionable	Unobjectionable	Unobjectionable
# ❖ Turbidity,	NTU	0.18	0.24	0.40
# ❖ pH at 25°C	-	7.60	9.00	7.50
# ❖ Electrical Conductivity at 25°C,	µS/cm	1274	112	2370
# ❖ Chloride (as Cl),	mg/L	178	1	520
# ❖ Total Alkalinity (as CaCO ₃),	mg/L	360	56	630
Total Residual Chlorine *	mg/L	Less than 0.02	Less than 0.02	Less than 0.02
Free Ammonia (as NH ₃),	mg/L	0.01	0.05	0.04
Albuminoid Ammonia (as NH ₃),	mg/L	0.06	0.07	0.07
Nitrate (as N),	mg/L	Less than 0.10	Less than 0.10	Less than 0.10
Nitrite (as N),	mg/L	Less than 0.01	Less than 0.01	Less than 0.01
❖ Fluoride (as F) at 25°C,	mg/L	Less than 0.10	Less than 0.10	0.21
❖ Total Phosphate (as PO ₄),	mg/L	Less than 1.0	Less than 1.0	Less than 1.0
# ❖ Total Solids at 103-105°C,	mg/L	861	82	1495
# ❖ Total Hardness (as CaCO ₃),	mg/L	400	53	585
❖ Total Iron (as Fe),	mg/L	Less than 0.10	Less than 0.10	Less than 0.10
Sulphate (as SO ₄),	mg/L	76	Less than 10	140
Phenolic compounds (as phenolic OH),	mg/L	Less than 0.1	Less than 0.1	Less than 0.1
Oil & Grease,	mg/L	Less than 2	Less than 2	Less than 2
# ❖ COD,	mg/L	Less than 5	Less than 5	Less than 5
Calcium (as Ca),	mg/L	125	20	312
Magnesium (as Mg),	mg/L	19	0.70	94
❖ Copper (as Cu),	mg/L	Less than 0.05	Less than 0.05	Less than 0.05
❖ Manganese (as Mn),	mg/L	Less than 0.02	Less than 0.02	Less than 0.02
❖ Zinc (as Zn),	mg/L	0.03	0.03	0.10
Aluminium (as Al),	mg/L	Less than 0.05	0.14	Less than 0.05
❖ Arsenic (as As),	mg/L	Less than 0.001	Less than 0.001	Less than 0.001
❖ Cadmium (as Cd)	mg/L	Less than 0.001	Less than 0.001	Less than 0.001
Cyanide (as CN)	mg/L	Less than 0.05	Less than 0.05	Less than 0.05
❖ Lead (as Pb)	mg/L	Less than 0.05	Less than 0.05	Less than 0.05
Mercury (as Hg)	mg/L	Less than 0.001	Less than 0.001	Less than 0.001
❖ Selenium (as Se)	mg/L	Less than 0.001	Less than 0.001	Less than 0.001
❖ Chromium (as Cr)	mg/L	Less than 0.05	Less than 0.05	Less than 0.05
❖ Total Coliform, (confirmed MPM)	Per 100 ml/	110	Nil	> 1800
❖ <i>E. coli</i>	-	Present	Absent	Present

Table 2

Test	Coefficient of Variation		Results, µg/L			Limit of determination µg/L
			Sp. 01	Sp. 02	Sp. 03	
Pesticide residues -- Test method - CETD 11						
❖ α -HCH	14% (0.2 µg/L)	33% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ β - HCH	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ γ - HCH (Lindane)	11% (0.2 µg/L)	14% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ δ - HCH	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Aldrin	8% (0.2 µg/L)	15% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Dieldrin	13% (0.2 µg/L)	5% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Heptachlor	3% (0.2 µg/L)	20% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Heptachlorepoixide	6% (0.2 µg/L)	5% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Endrin	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Endrin aldehyde	18% (0.2 µg/L)	25% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Endosulfan I	17% (0.2 µg/L)	12% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Endosulfan II	16% (1 µg/L)	4% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Endosulfan Sulphate	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ p,p' DDE	17% (1 µg/L)	5% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
o,p' DDT	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
p,p' DDT	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
o,p' DDD	-		Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ p,p' DDD	15% (1 µg/L)	6% (0.04 µg/L)	Not detected	Not detected	Not detected	0.2
❖ Chlorpyrifos	12% (1 µg/L)		Not detected	Not detected	Not detected	1
Dimethoate	-		Not detected	Not detected	Not detected	5
Diazinon	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Fenthion	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Fenitrothion	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Malathion	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Parathion	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Parathion Methyl	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Pirimiphos Methyl	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Profenofos	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Quinalphos	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Carbofuran	-		Not detected	Not detected	Not detected	10
Chlorothalonil	-		Not detected	Not detected	Not detected	5
Captan	-		Not detected	Not detected	Not detected	1
Metalaxyl	-		Not detected	Not detected	Not detected	5
Alachlor	-		Not detected	Not detected	Not detected	2
Propanil	-		Not detected	Not detected	Not detected	2

APHA – Standard Methods for the examination of water and waste water APHA, AWWA, WEF, 1998 20th edition

CETD – Chemical & Environmental Technology Division # ASTEL Accredited test ❖ SWEDAC Accredited test

Chemical analyses were carried out by Ms. N. Karunanayake, Ms. C. Cooray, Mr. S. K. D. Sarath Kumara, Ms. Y. Pitawela, Mr. H. P. G. Gunawardhana and Ms. S. Wijeratne and bacteriological analysis was carried out by Mr. W. A. A Peiris under supervision of Ms. S. Perera.

Comment : The samples of water collected by ITI officers on 03rd March, 2005 conforms to the requirements of SLS 614: 1983 (Part I & II) for all parameters tested except Total Coliform and *E-coli* for samples 01 & 03.

.....
Ms. S. Wickramaratne
TECHNICAL MANAGER, CHEMICAL & MICROBIOLOGY LABORATORY

Enclosure: Maximum Permissible Level as per SLS: 614:1983 Physical, Chemical and bacteriological requirements.

Continuation sheet

CHEMICAL ANALYSIS OF WASTE WATER

Ref. No: 10-11/C/MAR/05

SPECIMEN : Water

NATURE OF SAMPLE : Waste Water
a. Sample taken at waste water tank of Jaffna Teaching Hospital
b. Sample taken after treatment to which Jaffna Teaching Hospital sewer is connected

COLLECTED BY : Tech Water Laboratories (Pvt) Ltd.

DATE OF COLLECTION : 12.03.2005

DATE OF RECEIPT : 13.03.2005

TEST METHOD & PRINCIPLES : Standard methods for the examination of water & waste water
APHA, AWWA, WEF 1998, 20th edition.

GC-ECD-Gas Chromatography-Electron Capture Detector

GE-NPD-Gas Chromatography-Nitrogen Phosphorous Detector

No.	Test Parameters	Test Results		Units
		Sample (a)	Sample (b)	
1	pH	7.2	7.5	
2	Total Dissolve Solids	1819	1771	mg/L
3	BOD (5 Days at 20°C)	292	40	mg/L
4	Sulphate	114	106	mg/L
5	Chloride	988	591	mg/L
6	Sodium Absorption Ratio	0.2	0.2	
7	Arsenic	<0.1	<0.1	mg/L
8	Boron	<0.1	<0.1	mg/L
9	Cadmium	<0.1	<0.1	mg/L
10	Chromium	<0.1	<0.1	mg/L
11	Lead	<0.1	<0.1	mg/L
12	Mercury	<0.0005	<0.0005	mg/L
13	Residual Sodium Carbonate	1.0	0.9	mol/L
14	Oil & Grease	1.2	1	mg/L
15	Radioactive materials **			
16	Odour	Unobjectionable	Unobjectionable	
17	Floatables **			
18	Total Suspended Solids	91.7	28.4	mg/L
19	Temperature at the discharge	30.2	31.3	°C
20	Chemical Oxygen Demand	330	100	mg/L
21	Phenolic Compounds	2.8	0.9	mg/L
22	Cyanides	<0.05	<0.05	mg/L
23	Sulphides	4.2	1.8	mg/L
24	Fluorides	<0.1	<0.1	mg/L
25	Total Residual Chlorine	<0.2	<0.2	mg/L
26	Ammonical Nitrogen	29	18	mg/L
27	Copper	<0.1	<0.1	mg/L
28	Nickel	<0.1	<0.1	mg/L
29	Selenium	<0.001	<0.001	mg/L
30	Zinc	<0.1	<0.1	mg/L
31	Particle size **			
32	Residual Chlorine	<0.2	<0.2	mg/L
33	Colour	40	40	HZU
34	Free Residual Chlorine	<0.2	<0.2	mg/L

35.	Pesticides			
i.	α -HCH	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
ii.	β -HCH	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
iii.	γ -HCH (Lindane)	<0.3	<0.3	$\mu\text{g/L}$
iv.	δ -HCH	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
v.	Aldrin	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
vi.	Dieldrin	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
vii.	Heptachlor	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
viii.	Heptachlorepoxyde	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
ix.	Endrin	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
x.	Endrin aldehyde	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xi.	Endosulfan I	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xii.	Endosulfan II	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xiii.	Endosulfan Sulphate	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xiv.	p.p' DDE	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xv.	o.p' DDT	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xvi.	p.p' DDT	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xvii.	o.p' DDD	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xviii.	p.p' DDD	<0.2	<0.2	$\mu\text{g/L}$
xix.	Chlorpyrifos	<1	<1	$\mu\text{g/L}$
xx.	Dimethoate	<5	<5	$\mu\text{g/L}$
xxi.	Diazinon	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxii.	Fenthion	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxiii.	Fenitrothion	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxiv.	Malathion	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxv.	Parathion	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxvi.	Parathion Methyl	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxvii.	Pirimiphos Methyl	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxviii.	Profenofos	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxix.	Quinalphos	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxx.	Carbofuran	<10	<10	$\mu\text{g/L}$
xxxi.	Chlorothalonil	<5	<5	$\mu\text{g/L}$
xxxii.	Captan	<1	<1	$\mu\text{g/L}$
xxxiii.	Metalaxyl	<5	<5	$\mu\text{g/L}$
xxxiv.	Alachlor	<2	<2	$\mu\text{g/L}$
xxxv.	Propanil	<2	<2	$\mu\text{g/L}$

** Not performed

DATES OF PERFORMANCE : 13.03.2005 to 31.03.2005

.....
 Chemist
 (H.G.C.V.Wijesiri)

.....
 Laboratory Manager
 (T.W.L.S. Wasalasooriya)

資料 8 計画機材リスト

資料 8 計画機材リスト

計画番号	機材名	数量
OT-01	麻酔器	4
OT-02	麻酔器、人工呼吸器付	5
OT-03	高圧蒸気滅菌器、大型	2
OT-04	高圧蒸気滅菌器、中型	2
OT-05	血液加温器	6
OT-06	除細動装置	2
OT-07	収納キャビネット、薬品用	4
OT-08	電気メス	8
OT-09	器具セット、一般外科手術用	2
OT-10	喉頭鏡セット	4
OT-11	器具セット、微小血管手術用	1
OT-12	器具セット、小および中手術用	1
OT-13	器具セット、腎摘除手術用	1
OT-14	器具セット、神経手術用	1
OT-15	新生児用蘇生器、加温器付	1
OT-16	手術灯、高機能型	4
OT-17	手術灯、簡易型	4
OT-18	手術灯、移動式、非常電源付	3
OT-19	手術モニター	8
OT-20	手術台	7
OT-21	手術台、整形外科用	1
OT-22	回復ベッド	8
OT-23	保管棚、コンテナ用	2
OT-24	保管棚、器具用	2
OT-25	洗浄シンク	1
OT-26	滅菌コンテナ	1
OT-27	ストレッチャー	2
OT-28	吸引器、ポータブル型	3
OT-29	吸引器、キック式	8
OT-30	手術用手洗装置	10
OT-31	シリンジポンプ	4
OT-32	作業テーブル	2
OT-33	シャーカステン、大型、壁掛式	11
OT-34	自動洗浄装置	1
IC-01	蘇生バック、大人用	4
IC-02	蘇生バック、小児用	2
IC-03	高圧蒸気滅菌器、卓上型	1
IC-04	血液加温器	4
IC-05	セントラルモニター	1
IC-06	除細動装置	1
IC-07	心電計	1
IC-08	ICUベット	22
IC-09	輸液ポンプ	10
IC-10	喉頭鏡セット	3
IC-11	検眼鏡	2
IC-12	患者モニター	22
IC-13	保管棚、器具用	3
IC-14	保管棚、リネン用	3
IC-15	診察ランプ	1
IC-16	ストレッチャー	2
IC-17	ストレッチャー、放射線透過型	1
IC-18	吸引器、壁掛式	7
IC-19	吸引器 ポータブル型	2
IC-20	シリンジポンプ	10
IC-21	人工呼吸器、大人用	7
IC-22	人工呼吸器、小児用	2
IC-23	シャーカステン、大型、壁掛式	2
LA-01	高圧蒸気滅菌器、卓上型	1
LA-02	高圧蒸気滅菌器、垂直型	1
LA-03	自動生化学分析装置	1
LA-04	電子天秤	2
LA-05	ビリルビンメーター	1
LA-06	血液ガス分析装置	1
LA-07	遠心分離器	3
LA-08	乾燥器	1

資料 8 計画機材リスト

計画番号	機材名	数量
LA-09	電気泳動装置	1
LA-10	免疫酵素分析装置	1
LA-11	プレートウォッシャー	1
LA-12	炎光光度計	1
LA-13	超低温冷凍庫	1
LA-14	ヒートブロック	1
LA-15	乾熱滅菌器	1
LA-16	ホットプレート攪拌器	1
LA-17	インキュベーター	1
LA-18	安全キャビネット	1
LA-19	滅菌器	1
LA-20	マイクロプレートビューワー	1
LA-21	顕微鏡	4
LA-22	顕微鏡、CCDカメラおよびモニター付	1
LA-23	マイクローム、ロータリー式	1
LA-24	浸透圧計	1
LA-25	pHメーター	1
LA-26	プレート恒温器	1
LA-27	冷蔵庫	2
LA-28	回転ミキサー	2
LA-29	血液ミキサー	1
LA-30	半自動型血液凝固測定装置	1
LA-31	スライド染色器具一式	1
LA-32	分光光度計	1
LA-33	攪拌器	1
LA-34	組織固定器具一式	1
LA-35	尿比重計	1
LA-36	恒温水槽	2
RA-01	暗室用アクセサリー	1
RA-02	X線撮影装置、歯科用パノラマ型	1
RA-03	診察台	2
RA-04	X線撮影装置、乳房	1
RA-05	X線撮影装置、移動式	1
RA-06	カセットパスボックス	1
RA-07	超音波診断装置、白黒	1
RA-08	超音波診断装置、カラードップラー	1
RA-09	X線フィルム現像器	1
RA-10	シャーカステン、小型、壁掛式	1
RA-11	シャーカステン、大型、壁掛式	2
RA-12	X線防護用品セット	1
RA-13	X線撮影装置、透視	1
RA-14	X線撮影装置、一般撮影	3
VS-01	気管支鏡	1
VS-02	結腸鏡	1
VS-03	膀胱鏡	1
VS-04	逆行性胆膵管造影内視鏡	1
VS-05	内視鏡キャビネット	1
VS-06	診察台、内視鏡用	2
VS-07	上部消化管鏡	1
EE-01	脳波計	1
EE-02	診察台	1
EC-01	心電計	2
EC-02	ホルター心電計	1
EC-03	負荷心電計	1
EC-04	診察台	2
CO-01	メディアプロジェクター	1
ME-01	工具セット	1

資料 9 機材内容

機材番号	機材名	調達国	原産国	主な仕様または構成	機材水準	台数	使用目的 機材水準の妥当性
OT-01	麻酔器	日本	日本	1. 麻酔器 1) 麻酔回路: クローズタイプ 2) O2フローメータレンジ最小0.5L/min以下 最大10L/min.以上 3) N2Oフローメータレンジ最小0.5L/min以下 最大10L/min.以上 4) 気化器: イソフレン、セボフレン、ハロタン	中級機種	4	手術の際に患者を、全身麻酔状態にするために使用する。
OT-02	麻酔器、人工呼吸器付	スリランカ	米国	1. 麻酔器 1) 麻酔回路: クローズタイプ 2) O2フローメータレンジ最小0.5L/min以下 最大10L/min.以上 3) N2Oフローメータレンジ最小0.5L/min以下 最大10L/min.以上 4) 気化器: イソフレン、セボフレン、ハロタン 2. 人工呼吸器付 1) 換気モードプレッシャーコントロール、ボリュームコントロール方式 2) タイタルボリューム最小50ml以下 最大1200ml以上	中級機種	5	手術の際に全身麻酔状態下で自発呼吸が出来ない患者に使用する。
OT-03	高圧蒸気滅菌器、大型	スリランカ	EU	1. パススルー型 2. 2ドア 3. 590L以上 4. ボイラー付 5. 滅菌温度132度以上	中級機種	2	手術室や病棟で使用される手術セット、鋼製小物やリネン類を高圧蒸気にて、滅菌するために使用する。
OT-04	高圧蒸気滅菌器、中型	スリランカ	EU	1. パススルー型 2. 2ドア 3. 225L以上 4. ボイラー付 5. 滅菌温度132度以上	中級機種	2	手術室や病棟で使用される手術セット、鋼製小物やリネン類を高圧蒸気にて、滅菌するために使用する。
OT-13	器具セット、腎摘除手術用	日本	日本	1. 61品目 2. ステンレス製	中級機種	1	腎摘除手術用の鋼製小物セット
OT-14	器具セット、神経手術用	日本	日本	1. 67品目 2. ステンレス製	中級機種	1	神経手術用の鋼製小物セット
OT-16	手術灯、高性能型	日本	日本	1. 主灯照度: 130,000lux以上 2. ハロゲンランプ 3. アーム: ラジアルアームタイプ 4. 非常電源稼働可能時間: 2時間以上	中級機種	4	手術をする際に術野を十分な明るさと、正しい色を執刀医が視認するために使用する。
OT-19	手術モニター	日本	日本	1. 測定項目: 心電、呼吸、SpO2, NIBP, ETCO2, 体温 2. 心電3誘導以上 3. カート付	中級機種	8	手術室において、全身麻酔状態下にある患者の生体情報を、継続的に監視するために使用する。
OT-20	手術台	日本	日本	1. 上肢台、X線カセッターホルダー、肩受、胸受、支脚器付 2. 操作方式 1) 昇降: 足踏油圧式 2) 傾斜: 手動ハンドルおよび/または足踏式 3. 昇降可能型 4. 傾斜: 縦転、横転、背部など	中級機種	7	各種手術において、患者に適した手術体位に固定するために使用する。
OT-21	手術台、整形外科用	日本	日本	1. 操作: 電気油圧式 2. テーブル寸法: 195L X 50W cm 程度 3. 牽引付 4. 高さ調節: 75~95cm以上 5. トリプルバーグ正逆各20度以上 6. 左右傾斜角: 18度以上 7. 背部傾斜: 上り30度以上 8. 腰部傾斜: 上り30、下り90度以上 9. 脚部傾斜: 下り90度以上	中級機種	1	整形外科手術において、患者に適した手術体位に固定するために使用する。
OT-34	自動洗浄装置	日本	日本	1. 片扉型 2. 洗浄槽容量: 110L以上 3. 洗浄工程: 洗浄-消毒-乾燥	中級機種	1	使用済みの機材を、自動で洗浄・乾燥工程まで行うために使用する。
IC-05	セントラルモニター	日本	日本	1. 監視患者数: 16人以上 2. ディスプレイサイズ: 17インチ以上 3. 波形監視項目: ECG, 呼吸, SpO2 4. 監視表示項目: 呼吸数, 脈拍, VPC, ST, SpO2, NIBP, 体温 5. 無停電電源装置付	中級機種	1	ICUにおいて22台の患者監視装置をセントラルモニターを利用して、患者を集中的に監視する装置。
IC-21	人工呼吸器、成人用	スリランカ	EU	1. 成人用 2. 換気モード: ボリュームコントロール及びプレッシャーコントロール 3. PEEP: 0~19cmH2O以上 4. 吸気圧: 1~39cmH2O以上 5. プレッチャーサポート圧: 1~39cmH2O以上 6. 酸素濃度: 21~100%	中級機種	7	ICUにおいて、自発呼吸が困難な成人患者に対して、使用する。

機材番号	機材名	調達国	原産国	主な仕様または構成	機材水準	台数	使用目的 機材水準の妥当性
IC-22	人工呼吸器、小児用	スリランカ	EU	1. 小児用 2. 換気モード: ボリュームコントロール及びプレッシャーコントロール 3. PEEP: 0~19cmH ₂ O以上 4. 吸気圧: 1~39cmH ₂ O以上 5. プレッシャーサポート圧: 1~39cmH ₂ O以上 6. 酸素濃度: 21~100%	中級機種	2	ICUにおいて、自発呼吸が困難な小児患者に対して、使用する。
LA-03	自動生化学分析装置	日本	米国	1. 処理能力: 180テスト/時間以上 2. 測定項目数: 24項目以上 3. 自動サンプラー内蔵型 4. プリンター付	中級機種	1	短時間で血液や尿などの検体を、試薬を使用して各成分ごとに分析し、生体の代謝状態を把握するために使用する。
LA-06	血液ガス分析装置	日本	日本	1. 測定項目: pH, pCO ₂ およびPO ₂ 2. サンプル量: 100μL以下 3. プリンター内蔵型 4. LCDディスプレイ	中級機種	1	血中の酸素、二酸化炭素分圧および電解質測定し、呼吸機能や代謝状態を診断するために使用する。
LA-10	免疫酵素分析装置	日本	EU	1. 検出方式: 吸光式 2. 測定範囲: 最大3000以上 3. 光源: タングステンハロゲンランプ 4. 温度調節機能付	中級機種	1	ELISA法により発色反応液を測定し、吸光度による判定を行うために使用する。
LA-12	蛍光光度計	スリランカ	EU	1. 測定項目: ナトリウム(Na)、カリウム(K)およびリチウム(Li) 2. 適用ガス: LPガス 3. デジタル表示	中級機種	1	血液や尿などの検体を、試薬を使用して金属元素を測定し、代謝状態を診断するために使用する。
LA-18	安全キャビネット	日本	日本	1. 型式: クラスIIタイプB3、床置型 2. 集塵要素: HEPAフィルター 3. 作業台材質: ステンレス製	中級機種	1	検査室にて病原体等を取り扱う際に、外部に散乱せず技師への感染を防ぐために使用する。
LA-22	顕微鏡、CCDカメラおよびモニター付	日本	日本	1. 並列式2人用供覧型 2. レンズ: 5ヶまたは6ヶ穴着脱式 3. 照明: 6または12V/25または30W 4. 1/2インチカラーCCDカメラ付 5. 17インチカラーモニター付	中級機種	1	顕微鏡像を複数の技師が、モニターにて見られるように使用する。
LA-24	浸透圧計	日本	日本	1. サンプル量: 250μL以下 2. 測定範囲: 最大2,000mOsmols/kg以上 3. デジタル表示	中級機種	1	検体の浸透圧を測定し、代謝機能を検査するために使用する。
LA-30	半自動型血液凝固測定装置	日本	日本	1. 測定項目: プロトロン時間、活性化部分トロンブラスチン時間、フィブリノーゲンおよびロトロン時間 2. インキューション機能付 3. LCD表示	中級機種	1	血管内外における血液の凝固(止血)時間を測定し、凝固機能の異常や肝機能を検査するために使用する。
RA-01	暗室用アクセサリ	日本	日本	1. フィルムマーカ: タイプ: 数字・アルファベット 2. フィルム充鎮台: 材質: 木製 3. カセット: 4種類各8個 4. スクリーン: タイプ: ハイスピードタイプ 5. 線量計: 計測範囲: 0~2.00mSv以上	中級機種	1	X線室において、X線フィルムの増感、現像済フィルムの保管などX線撮影全般のアクセサリとして使用する。
RA-02	X線撮影装置、歯科用パノラマ型	日本	日本	1. 最大管電圧80kV以上 2. 最大管電流10mA以上 3. 露出時間15秒以下	中級機種	1	歯、歯槽骨ならびにその周辺の骨の状態を撮影する機材。
RA-04	X線撮影装置、乳房	日本	日本	1. インバーターまたは高周波型 2. 最大管電圧35KV以上 3. 最大管電流600mAs以上 4. カセットサイズ18x24cm	中級機種	1	乳房を放射線撮影して、内部の筋腫等の診断を行うための撮影装置。
RA-05	X線撮影装置、移動式	日本	日本	1. インバーターまたは高周波型 2. 最大管電圧125KV以上 3. 最大管電流160mAs以上 4. 焦点1.00mm以下	中級機種	1	手術室や病床などで、歩行困難な患者や絶対安静患者などに対して、緊急かつ簡易的な一般撮影をするために使用する。
RA-07	超音波診断装置、白黒	日本	日本	1. 走査方式: 電子コンベックス、リニア 2. 走査モード: B/M 3. 表示モード: B、BB、M、B/M 4. プリンター装備	中級機種	1	体内の画像診断に使用。主に腹部の臓器や表皮から近い甲状腺などの検査に用いる。
RA-08	超音波診断装置、カラードップラー	日本	日本	1. 走査方式: 電子コンベックス、リニア、セクター 2. 走査モード: B、M、B/M、PWTドップラー、CWTドップラー 3. 表示モード: B、M、B/M、PWTドップラー、CWTドップラー 4. カラープリンター装備 5. シネメモリー装備 6. MODドライブ装備	中級機種	1	体内の画像診断に使用。主に心臓、腹部や表皮から近い甲状腺等の血流や断層像をカラー画像にて診断検査するために用いる。
RA-09	X線フィルム自動現像器	日本	日本	1. タイプ: 自動式 2. 現像フィルムサイズ: 102 x 127 ~ 356 x 432mm (4" x 5" ~ 14" x 17") 3. 現像スピード: 90秒より速く	中級機種	1	X線フィルムなど様々な医用画像フィルムの現像をするために用いる。

資料 9 機材内容

機材番号	機材名	調達国	原産国	主な仕様または構成	機材水準	台数	使用目的 機材水準の妥当性
RA-13	X線撮影装置、透視	日本	日本	1. 一般撮影 1) 最大管電圧150kV以上 2) 最大管電流630mA以上 2. 透視撮影 1) 最大管電圧50から110KVより広く 2) 最大管電流0.5から4mAより広く 3. イメージインテンシファイア径9インチ	中級機種	1	消化管などの多目的な撮影、胃などの透視診断のために使用する。
RA-14	X線撮影装置、一般撮影	スリランカ	EU	1. 最大管電圧125kV 2. 最大管電流500mA 3. 管球保持フロアースタンド型 4. プッキテーブル可動式	中級機種	3	骨折や胸腹部などの一般的なX線撮影に使用する。
VS-01	気管支鏡	日本	日本	1. 視野角度120度 2. 視野深度3~50mm以上 3. 有効長600mm 4. 先端部外径5.3mm以下	中級機種	1	肺癌、肺結核などの肺や気管支疾患の診断に使用する。
VS-02	結腸鏡	日本	日本	1. 視野角度140度 2. 視野深度3~100mm以上 3. 有効長1,040mm以上 4. 先端部外径12.8mm	中級機種	1	直腸を通じて結腸の診断に使用する。
VS-03	膀胱鏡	日本	日本	1. 視野角度120度 2. 視野深度3~50mm以上 3. 有効長380mm以上 4. 先端部外径5.4mm以下 5. 光源キセノン300W	中級機種	1	膀胱疾患の診断に使用する。
VS-04	逆行性胆膵管造影内視鏡	日本	日本	1. 視野角度100度以上 2. 視野深度5mm~60mm以上 3. 有効長1,240mm以上 4. 先端部外径13.5mm以下	中級機種	1	十二指腸開口部で、胆道および膵管を造影し診断するのに使用する。
VS-07	上部消化管鏡	日本	日本	1. 視野角度140度 2. 視野深度6mm~100mm 3. 有効長1,030mm以上 4. 先端部外径9.8mm以下 5. 光源キセノン300W	中級機種	1	食道から胃、十二指腸にいたる疾患の診断に使用する。
EE-01	脳波計	日本	日本	1. 波形表示:25以上 2. 視覚刺激装置付 3. 脳波測定パターン:36セット以上	中級機種	1	てんかん、脳腫瘍などの中枢神経等の診断に使用する。
EC-02	ホルター心電計	日本	日本	1. 記録媒体:マルチメディアカードおよびその他のカード 2. チャンネル以上 3. 解析項目:不整脈、ST、HRV、パースメーカー	中級機種	1	不整脈、狭心症などの診断に使用する。
EC-03	負荷心電計	スリランカ	米国	1. 12誘導 2. 計測項目:ST 3. トレッドミル:ベルトドライブ式	中級機種	1	心疾患の診断、心臓のリハビリテーションなどに使用する。

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
OT-01	麻酔器	4						259,000	1,036,000
			CO2吸収剤	4.5Kg/パック	300x6時間x0.05kg/時間=90kg 90kg/4.5kg=20	20	10,000	200,000	
			呼吸回路	セット	2セット/年	2	10,000	20,000	
			マスク	セット	3セット/年	3	13,000	39,000	
OT-02	麻酔器、人工呼吸器付	5						418,000	2,090,000
			CO2吸収剤	4.5Kg/パック	300x6時間x0.05kg/時間=90kg 90kg/4.5kg=20	20	10,000	200,000	
			呼吸回路	セット	2セット/年	2	10,000	20,000	
			マスク	セット	3セット/年	3	13,000	39,000	
			バクテリアフィルター	10枚/セット	1枚/月	2	25,000	50,000	
			患者回路	セット	1セット/年	1	35,000	35,000	
			ボトル	個	1セット/年	1	6,500	6,500	
			蛇管ホース	個	1セット/年	1	25,000	25,000	
			気管内チューブ	10個/セット	1セット/年	1	12,500	12,500	
			N2Oアブソーバー	個	10セット/年	10	3,000	30,000	
OT-03	高圧蒸気滅菌器、大型	2						316,500	633,000
			プレフィルター	個	3回/年x2個=6	6	3,000	18,000	
			イオン交換樹脂	リットル	1回/年x30リットル	30	2,000	60,000	
			塩	Kg	1回/日x365日x3kg=1,095kg	1,095	200	219,000	
			記録紙	巻	4回/日x365日x1/250回/巻=4.38	5	3,900	19,500	
OT-04	高圧蒸気滅菌器、中型	2						316,500	633,000
			プレフィルター	個	3回/年x2個=6	6	3,000	18,000	
			イオン交換樹脂	リットル	1回/年x30リットル	30	2,000	60,000	
			塩	Kg	1回/日x365日x3kg=1,095kg	1,095	200	219,000	
			記録紙	巻(250枚)	4回/日x365日x1/250回/巻=4.38	5	3,900	19,500	
OT-06	除細動装置	2						47,600	95,200
			導通ジェル	100g/本	365日x0.5人/日=182人/年x2g/人 ÷100g/本=3.64本	4	3,000	12,000	
			ディスプレイ電極	250個/箱	365日x0.3人/日=109人x3電極÷ 250=1.38箱	2	16,000	32,000	
			記録紙	巻(30m)	365日x0.5人/日=182人/年÷ 30=6.08巻	6	600	3,600	
OT-08	電気メス	8						155,000	1,240,000
			対極板	枚	1枚/年	1	21,000	21,000	
			対極板コード	本	1本/年	1	15,000	15,000	

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
			電極セット	個	2個/年	2	30,000	60,000	
			電極コード	本	2本/年	2	8,000	16,000	
			メスホルダー	個	1個/年	1	43,000	43,000	
OT-10	喉頭鏡セット	4							10,400
			電球(10pcs)	個	2個/年	2	1,300	2,600	
OT-15	新生児用蘇生器、加温器付	1							45,200
			皮膚温検知センサー	個	2個/年	2	18,000	36,000	
			マットレス	個	1個/年	1	5,600	5,600	
			ランプ	個	300H/年x12時間x2000時間/個 =9.10	3	1,200	3,600	
OT-16	手術灯、高機能型	4							760,000
			電球	個	1000時間を寿命とする。8時間/日x 365÷1000時間x13電球=37.96	38	5,000	190,000	
OT-17	手術灯、簡易型	4							480,000
			電球	個	1000時間を寿命とする。8時間/日x 365÷1000時間x8電球=23.36	24	5,000	120,000	
OT-18	手術灯、移動式、非常電源付	3							15,000
			電球	個	1000時間を寿命とする。3時間/日x 365÷1000時間x1電球=1.095	1	5,000	5,000	
OT-19	手術モニター	8							1,651,200
			ディスプレイ電極(250pcs)	箱	300日x3人/日x3個/人=2700個÷ 250=10.8	11	15,000	165,000	
			SpO2プローブ	本	1年/本	1	30,000	30,000	
			電極クリーム(200g)	個	300日x0.5人/日=150人/年x2g/人 ÷200g/本=1.5本	2	1,200	2,400	
			電極リード線	本	1年/本	1	9,000	9,000	
OT-28	吸引器、ポータブル型	3							141,000
			バッテリー	個	1個/年	1	5,000	5,000	
			交換チューブ	セット	1セット/年	1	35,000	35,000	
			吸引ピン	セット	1セット/年	1	7,000	7,000	
OT-29	吸引器、キック式	8							376,000
			吸引ピン	セット	1セット/年	1	7,000	7,000	
			キャップユニット	個	1個/年	1	5,000	5,000	
			交換チューブ	セット	1セット/年	1	35,000	35,000	

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	単価	一台あたり金額	合計
OT-30	手術用手洗装置	10						
			風外濾過モジュール	個	1個/年	5,000	8,500	85,000
			プレフィルターエレメント	個	1個/年	2,500	2,500	
			紫外線ランプ(1本/セット)	本	1セット/年	1,000	1,000	
OT-31	シリンジポンプ	4						
			シリンジ(50ml)(300pcs/セット)	個	2セット/年	100	108,000	432,000
			延長チューブ(300pcs/セット)	個	2セット/年	80	60,000	
OT-33	シャーカーカステン、大型、壁掛式	11						
			蛍光管ランプ(6本/1台)	個	2000時間を寿命とする。8時間/日 x 365 ÷ 2000時間 x 6灯 = 8.76	1,050	9,450	103,950
OT-34	自動洗浄装置	1						
			除菌洗浄剤	4Kg/本	300日 x 2回/日 = 600回/年 x 10g/回 ÷ 4000g/本 = 1.5本	8,000	52,000	52,000
			潤滑防錆剤	4L/本	300日 x 2回/日 = 600回/年 x 10cc/回 ÷ 4000cc/本 = 1.5本	8,000	16,000	16,000
			中性洗剤	4L/本	300日 x 2回/日 = 600回/年 x 10cc/回 ÷ 4000cc/本 = 1.5本	10,000	20,000	20,000
IC-05	セントラルモニター	1						
			記録紙	巻	365日/年 x 11人/日 = 4015人/年 ÷ 30人/巻 = 134	850	113,900	113,900
IC-06	除細動装置	1						
			導通ジェル	100g/本	365日 x 0.5人/日 = 182人/年 x 2g/人 ÷ 100g/本 = 3.64本	3,000	47,600	47,600
			デイスボ電極	250個/箱	365日 x 0.3人/日 = 109人 x 3電極 ÷ 250 = 1.38箱	16,000	12,000	12,000
			記録紙	巻(30m)	365日 x 0.5人/日 = 182人/年 ÷ 30人/巻 = 6.08巻	600	3,600	3,600
IC-07	心電計	1						
			胸部用電極、大人用	個	2セット/年	5,500	62,800	62,800
			腕用電極、大人用	個	2セット/年	6,000	11,000	11,000
			胸部用電極、子供用	個	2セット/年	5,500	12,000	12,000
			腕用電極、子供用	個	2セット/年	6,000	11,000	11,000
			クリーム(100g)	個	360日/年 x 0.5人/日 = 180人/年 x 10g/人 ÷ 100g = 18	650	12,000	12,000
							11,700	11,700

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
			記録紙(20m)	巻	360日/年x0.5人/日=180人/年÷30人/巻=6	6	860	5,100	
IC-09	輸液ポンプ	10							2,250,000
			チューブセット	個	300日/年x10患者/日x5%=1500個	1500	150	225,000	
IC-10	喉頭鏡セット	3							
			電球(10pcs)	個	2個/年	2	1,300	2,600	7,800
IC-11	検眼鏡	2							
			電球	個	2個/年	2	1,000	2,000	4,000
IC-12	患者モニター	22							
			ディスプレイ電極(250pcs)	箱	300日x3人/日x3個/人=2700個÷250=10.8	11	15,000	165,000	4,540,800
			SpO2プローブ	本	1年/本	1	30,000	30,000	
			電極クリーム(200g)	個	300日x0.5人/日=150人/年x2g/人÷200g/本=1.5本	2	1,200	2,400	
			電極リード線	本	1年/本	1	9,000	9,000	
IC-15	診察ランプ	1							
			電球	個	1000時間を寿命とする。3時間/日x365÷1000時間x1電球=1.095	1	5,000	5,000	5,000
IC-18	吸引器、壁掛式	7							
			交換チューブ	セット	1セット/年	1	35,000	35,000	294,000
			吸引ピン	セット	1セット/年	1	7,000	7,000	
IC-19	吸引器 ポータブル型	2							
			バッテリー	個	1個/年	1	5,000	5,000	94,000
			交換チューブ	セット	1セット/年	1	35,000	35,000	
			吸引ピン	セット	1セット/年	1	7,000	7,000	
IC-20	シリンジポンプ	10							
			シリンジ(50ml)(300pcs/セット)	個	2セット/年	600	50	30,000	660,000
			延長チューブ(300pcs/セット)	個	2セット/年	600	60	36,000	
IC-21	人工呼吸器、大人用	7							
			蛇管ホース	本	1本/年	1	25,000	25,000	99,000
			気管内チューブ(10pc/セット)	本	1セット/年	1	14,000	14,000	693,000

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
			パクテリアフィルター	個	2個/年	2	30,000	60,000	
IC-22	人工呼吸器、小児用	2	蛇首ホース	本	1本/年	1	25,000	99,000	198,000
			気管内チューブ(10pc/セット)	本	1セット/年	1	14,000	14,000	
			パクテリアフィルター	個	2個/年	2	30,000	60,000	
IC-23	シャワーカステン、大型、壁掛式	2						9,450	18,900
			蛍光管ランプ(6本/1台)	個	2000時間を寿命とする。8時間/日 x 365 ÷ 2000時間 x 6灯 = 8.76	9	1,050	9,450	
LA-03	自動生化学分析装置	1	試薬	式	一式	1	250,000	250,000	250,000
LA-05	ピリルビンメーター	1	毛細管 (100本/瓶) タップシール	セット 個	3セット/年 1個/年	3 1	30,000 5,000	95,000 5,000	95,000
LA-06	血液ガス分析装置	1	電極セット	個	1セット/1年	1	450,000	1,531,400	1,531,400
			試薬(1000検査/セット)	式	5検体/日 x 300 = 1500検体/年 ÷ 1000 検査/セット = 1.5セット	2	350,700	701,400	
			品質管理セット(350補正/セット)式	式	1レベル補正x1回/日 x 30日 x 12ヶ月 = 360補正/年 ÷ 350補正/セット = 1.02	1	380,000	380,000	
LA-07	遠心分離器	3	交換用ブラシ(2個/セット)	セット	2セット/年	2	3,000	6,000	18,000
LA-09	電気泳動装置	1	セルロース膜 (100枚/箱) 試薬一式 記録紙 ランプ	箱 式 冊 個	1箱/年 一式/年 3冊/年 1個/年	1 1 3 1	20,000 15,000 6,000 5,000	58,000 20,000 15,000 5,000	58,000
LA-10	免疫酵素分析装置	1	ハロゲン電球	個	2個/年	2	12,000	24,000	24,000
LA-11	プレートウオッシュャー	1	洗浄液	本	3本/年	3	15,000	45,000	45,000

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
LA-12	炎光度計	1	電極 試薬	セット 式	2セット/年 一式/年	2 1	30,000 50,000	110,000 50,000	110,000
LA-18	安全キャビネット	1	プレフィルター HEPAフィルタ 蛍光灯(5本/セット) 殺菌灯(2本/セット)	枚 枚 セット セット	1枚/年 1枚/年 1セット/年 1セット/年	1 1 1 1	248,500 120,000 120,000 6,000 2,500	248,500 120,000 120,000 6,000 2,500	248,500
LA-21	顕微鏡	4							
			ハロゲン電球	個	2000時間を寿命とする。5時間/日 x 365 ÷ 2000時間 x 1灯 = 0.91	1	3,000	3,000	6,500
			イマージョンオイル	本		1	3,500	3,500	6,500
LA-22	顕微鏡、CCDカメラおよびモニター付	1							6,500
			ハロゲン電球	個	2000時間を寿命とする。5時間/日 x 365 ÷ 2000時間 x 1灯 = 0.91	1	3,000	3,000	3,000
			イマージョンオイル	本		1	3,500	3,500	3,500
LA-23	マイクローム、ロータリー式	1							20,000
			替刃(50pcs/箱)	箱	50pcs/年	1	20,000	20,000	20,000
LA-24	浸透圧計	1							60,000
			サンプル容器	個	500個/年	500	50	25,000	60,000
			標準校正液	式	一式/年	1	35,000	35,000	35,000
LA-25	pHメーター	1							40,000
			校正液	本	2本/年	2	20,000	40,000	40,000
LA-30	半自動型血液凝固測定装置	1							302,000
			試薬一式	式	一式/年	1	250,000	250,000	250,000
			サンプルチューブ(3000/box)	箱	3箱/年	3	15,000	45,000	45,000
			記録紙(5/box)	箱	1箱/年	1	7,000	7,000	7,000
LA-32	分光光度計	1							86,500
			ハロゲンランプ	個	2個/年	2	12,000	24,000	86,500
			セルホルダー	個	2個/年	2	20,000	40,000	40,000
			記録紙	巻	5巻/年	5	4,500	22,500	22,500

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	単価	一台あたり金額	合計
RA-02	X線撮影装置、歯科用パノラマ型	1						
			フィルム	枚	300日x2人/日x1枚/人=600枚 600÷100枚=6	42,000	252,000	252,000
RA-04	X線撮影装置、乳房	1						
			フィルム	枚	300日x2人/日x1枚/人=600枚 600÷100枚=6	42,000	252,000	252,000
RA-05	X線撮影装置、移動式	1						
			フィルム (100枚/箱)	枚	300日x2人/日x2枚/人=1200枚 1200÷100枚=12	42,000	504,000	504,000
RA-07	超音波診断装置、白黒	1						
			ジェル(300g)	個	300日/年x8人/日=2400人/年x2g/人 ÷300g=16	1,800	28,800	28,800
			記録紙(30m)	枚	300日/年x8人/日=2400人/年x0.2m/ 人÷30m/巻=16	3,000	108,000	108,000
RA-08	超音波診断装置、カラードップラー	1						
			ジェル(300g)	個	300日/年x8人/日=2400人/年x2g/人 ÷300g=16	1,800	28,800	28,800
			記録紙(30m)	枚	300日/年x8人/日=2400人/年x0.2m/ 人÷30m/巻=16	3,000	108,000	108,000
RA-09	X線フィルム現像器	1						
			現像液	19/本	19x365日/年x1277-3401 3401-191	6,500	188,500	188,500
			定着液	19/本	19x365日/年x1277-3401 3401-191	4,000	116,000	116,000
			フィルター	個	2本/年	5,000	10,000	10,000
RA-10	シャーカステン、小型、壁掛式	1						
			蛍光管ランプ(2本/1台)	個	2000時間を寿命とする。8時間/日x 365÷2000時間x2灯=1.46	1,050	2,100	2,100
RA-11	シャーカステン、大型、壁掛式	2						
			蛍光管ランプ(6本/1台)	個	2000時間を寿命とする。8時間/日x 365÷2000時間x6灯=8.76	1,050	9,450	18,900
RA-13	X線撮影装置、透視	1						
			フィルム	枚	30枚/日x300日=9000枚/年	3,000	270,000	270,000
RA-14	X線撮影装置、一般撮影	3						
							270,000	810,000

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
			フィルム	枚	30枚/日x300日=9000枚/年	90	3,000	270,000	
VS-03	膀胱鏡	1	光源電球	個	2000時間を寿命とする。6時間/日x365÷2000時間x1灯=1.095	1	110,000	110,000	110,000
VS-07	上部消化管鏡	1	光源電球	個	2000時間を寿命とする。6時間/日x365÷2000時間x1灯=1.095	1	110,000	110,000	110,000
EE-01	脳波計	1						106,000	106,000
			記録紙	巻	300日/年x0.5人/日=150人/年÷30人/巻=5	5	6,000	30,000	
			脳波用電極セット	セット		2	20,000	40,000	
			ペースト(400g/本)	本		2	12,000	24,000	
			インク(400ml/本)	本		2	6,000	12,000	
EC-01	心電計	2						62,800	125,600
			胸部用電極、大人用	個		2	5,500	11,000	
			腕用電極、大人用	個		2	6,000	12,000	
			胸部用電極、子供用	個		2	5,500	11,000	
			腕用電極、子供用	個		2	6,000	12,000	
			クリーム(100g)	個	360日/年x0.5人/日=180人/年x10g/人÷100g=18	18	650	11,700	
			記録紙(20m)	巻	360日/年x0.5人/日=180人/年÷30人/巻=6	6	850	5,100	
EC-02	ホルター心電計	1						23,000	23,000
			電池	個	12個/年	12	1,000	12,000	
			胸部用電極	セット		2	5,500	11,000	
EC-03	負荷心電計	1						171,000	171,000
			記録紙	巻	360日/年x0.5人/日=180人/年÷30人/巻=6	6	6,500	39,000	
			電極	セット		2	6,000	12,000	
			バックアップテープ	本		2	5,000	10,000	
			電極リード線	セット		2	10,000	20,000	
			誘導コード中継部	セット		2	20,000	40,000	
			誘導コードホルスタ	セット		2	25,000	50,000	
CO-01	メディアプロジェクト	1						35,000	35,000

資料 10 維持管理費

計画番号	機材名(計画)	数量	消耗品・部品	包装単位	数量の想定根拠	数量	単価	一台あたり金額	合計
			電球	個	2000時間を寿命とする。5時間/日 x 312 ÷ 2000時間 x 1灯 = 0.78	1	35,000	35,000	
Total annual maintenance cost JPY									25,167,350
Total annual maintenance cost SRp									23,968,905

資料 11 医療機材年間保守契約費用概算表

資料 11 医療器材 年間保守契約費用概算表

計画 番号	計画機材名	計画数量	契約単位	単価(1台)	合計 (JPY)	備考
OT-01	麻酔器	4	年間保守契約	262,500	1,050,000	
OT-02	麻酔器、人工呼吸器付	5	年間保守契約	265,000	1,325,000	
OT-03	高圧蒸気滅菌器、大型	2	年間保守契約	105,000	210,000	
OT-04	高圧蒸気滅菌器、中型	2	年間保守契約	105,000	210,000	
OT-06	除細動装置	2	年間保守契約	21,000	42,000	
OT-08	電気メス	8	年間保守契約	4,200	33,600	
OT-19	手術モニター	8	年間保守契約	31,500	252,000	
IC-05	セントラルモニター	1	年間保守契約	31,500	31,500	
IC-06	除細動装置	1	年間保守契約	21,000	21,000	
IC-07	心電計	1	年間保守契約	12,600	12,600	
IC-12	患者モニター	22	年間保守契約	31,500	693,000	
IC-21	人工呼吸器、大人用	7	年間保守契約	31,500	220,500	
IC-22	人工呼吸器、小児用	2	年間保守契約	36,750	73,500	
LA-03	自動生化学分析装置	1	年間保守契約	134,830	134,830	
LA-06	血液ガス分析装置	1	年間保守契約	125,000	125,000	
LA-10	免疫酵素分析装置	1	年間保守契約	19,700	19,700	
LA-11	プレートウォッシャー	1	年間保守契約	9,200	9,200	
LA-12	炎光度計	1	年間保守契約	5,250	5,250	
LA-30	半自動型血液凝固測定装置	1	年間保守契約	13,500	13,500	
LA-32	分光光度計	1	年間保守契約	46,700	46,700	
RA-02	X線撮影装置、歯科用パノラマ型	1	年間保守契約	161,000	161,000	
RA-04	X線撮影装置、乳房	1	年間保守契約	161,000	161,000	
RA-05	X線撮影装置、移動式	1	年間保守契約	161,000	161,000	
RA-07	超音波診断装置、白黒	1	年間保守契約	7,500	7,500	
RA-08	超音波診断装置、カラードップラー	1	年間保守契約	147,000	147,000	
RA-09	X線フィルム現像器	1	年間保守契約	26,300	26,300	
RA-13	X線撮影装置、透視	1	年間保守契約	250,000	250,000	
RA-14	X線撮影装置、一般撮影	3	年間保守契約	161,000	483,000	
EE-01	脳波計	1	年間保守契約	35,000	35,000	
EC-01	心電計	2	年間保守契約	12,600	25,200	
EC-02	ホルター心電計	1	年間保守契約	26,300	26,300	
EC-03	負荷心電計	1	年間保守契約	31,500	31,500	
					年間保守契約概算総合計 日本円	6,043,680
					年間保守契約概算総合計 ルピー	5,755,886

資料 12 空調機器年間維持費詳細

資料 12 空調機器年間維持費詳細

記号	型式	機器仕様	数量	メンテナンス費	
				単価	金額
PAC-2	Packaged Air Conditioning	Floor Standing Split Type 床置型	9	46,000	414,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 9100kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-3	Packaged Air Conditioning	Floor Standing Split Type 床置型	9	46,000	414,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 11200kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-4	Packaged Air Conditioning	Ceiling Mounting Split Type 天井外型	2	39,000	78,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 3000kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-5	Packaged Air Conditioning	Ceiling Mounting Split Type 天井外型	2	39,000	78,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 4500kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-6	Packaged Air Conditioning	Ceiling Mounting Split Type 天井外型	1	39,000	39,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 5500kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-7	Packaged Air Conditioning	Ceiling Mounting Split Type 天井外型	2	47,000	94,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 6700kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-9	Packaged Air Conditioning	Ceiling Mounting Split Type 天井外型	7	47,000	329,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 11200kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-11	Packaged Air Conditioning	Ceiling Suspended Split Type 天井吊型	5	37,000	185,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 4500kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-12	Packaged Air Conditioning	Ceiling Suspended Split Type 天井吊型	9	37,000	333,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 5500kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-13	Packaged Air Conditioning	Ceiling Suspended Split Type 天井吊型	3	45,000	135,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 6700kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-14	Packaged Air Conditioning	Ceiling Suspended Split Type 天井吊型	10	45,000	450,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 9100kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-15	Packaged Air Conditioning	Ceiling Suspended Split Type 天井吊型	2	45,000	90,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 11200kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-17	Packaged Air Conditioning	Wall Suspended Split Type 壁掛型	3	19,000	57,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 3500kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
PAC-18	Packaged Air Conditioning	Wall Suspended Split Type 壁掛型	17	19,000	323,000
	System	Cooling Cap. 冷房能力 4500kcal/h			
		w/Remote Controller,Standard Accessories			
HAC-2	HEPA Air Circulation Unit	55 m ³ /min	11	3,000	33,000
	(Floor Mounted Type)	w/Pre-Filter,HEPA-Filter,Standard Accessories			
	HEPAフィルター更新費	1回/3年	11	34,000	374,000
年間保守費用概算総合計 日本円					3,426,000
年間保守費用概算総合計 ルピー					3,262,857