

[資 料]

1. 調査団員・氏名

1-1 現地調査

(2014年8月3日～2014年8月30日(28日間))

担 当	氏名	期間(2014年)	所 属
1.総括	興梠 康一郎	8/10～8/20	独立行政法人 国際協力機構 調達部 契約第三課
2.技術参与	吉澤 大	8/3～8/20	独立行政法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力部 派遣協力第一課 医師
3.協力企画	櫻井 杏子	8/10～8/20	独立行政法人国際協力機構 人間開発部 保健第二G 保健第三課
4.業務主任／建築計画	小川 穂積	8/3～8/30	(株)梓設計 国際部
5.建築設計／自然条件 調査	太田 洋介	8/3～8/16	(株)梓設計 設計部
6. 設備計画	山田 洋輔	8/10～8/23	(株)梓設計 機械システム部
7. 機材計画	岡本 亮治	8/10～8/30	インテムコンサルティング(株)
8.機材計画／積算	土井 保道	8/3～8/30	インテムコンサルティング(株)
9 副業務主任／施工計 画／積算	松本 康寛	8/10～8/30	(株)梓設計 国際部
10. 保健医療計画	笹田 志穂	8/3～8/23	(株)エス・プランニング

1-2 準備調査報告書(案)説明調査

(2014年12月10日～2014年12月20日(11日間))

担 当	氏名	期間(2014年)	所 属
1.総括	興梠 康一郎	12/14～12/20	独立行政法人 国際協力機構 調達部 契約第三課
2.技術参与	吉澤 大	12/10～12/20	独立行政法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力部 派遣協力第一課 医師
3.協力企画	櫻井 杏子	12/10～12/20	独立行政法人国際協力機構 人間開発部 保健第二G 保健第三課
4.業務主任／建築計画	小川 穂積	12/10～12/20	(株)梓設計 国際部
5.機材計画／積算	土井 保道	12/10～12/20	インテムコンサルティング(株)

2. 調査行程

2-1 現地調査

2014年8月3日～2014年8月30日(28日間)

日順	月日(曜)	時刻	内容
01	8月3日 (日)	11:00	成田発 TG-641 (吉澤医師)
		15:30	バンコク着
		18:15	バンコク発 TG-2584
		19:25	プノンペン着
		12:00	羽田発 JL-31 (小川、土井、太田団員)
		15:40	バンコク着
		17:50	バンコク発 JL-5959
		18:40	プノンペン着
		11:45	関空発 TG-673 (笹田団員)
		15:35	バンコク着
02	8月4日 (月)	11:15	JICA 事務所表敬 竹内次長, ウェスト職員 インセプション・レポート、質疑書提出説明、スケジュール確認 (吉澤医師、小川、土井、太田、笹田団員)
		15:00	保健省表敬 Prof. Eng Hout インセプション・レポート説明、質疑書確認、スケジュール確認
		16:00	PHD 局長表敬 Master Ke Rotha, MD インセプション・レポート説明、質疑書確認、スケジュール確認
		16:30	MEDEM2 表敬 松尾専門家
03	8月5日 (火)	08:30	プノンペン発 (吉澤医師、小川、土井、太田団員)
		12:00	スワイエン着
		14:00	スワイエン州病院表敬 Director Mr. Chan Dara インセプション・レポート説明、質疑書確認、スケジュール確認、院内視察
		08:00	保健省 計画・保健情報局 局長 Dr. Lo(笹田団員)
14:00	Medem2 松尾専門家と全国州病院の質問内容確認		
04	8月6日 (水)	09:00	スワイエン州病院 建築グループ (小川、太田団員) 既存施設調査、機材グループ (吉澤医師、土井団員) 要請機材を各科と打合せ
		14:30	PHD で打合せ
		15:30	調査・打合せ継続
		08:00	保健省 計画・保健情報局 局長 Dr. Lo 打合せ継続(笹田団員)
14:00	Medem2 松尾専門家と全国州病院の質問内容確認		
05	8月7日 (木)	09:00	スワイエン州病院 建築グループ (小川、太田団員) 既存施設調査、機材グループ (吉澤医師、土井団員) 要請機材を各科と打合せ
		14:30	調査・打合せ継続
		08:30	プノンペン発 (笹田団員)
		11:30	スワイエン着
14:30	スワイエン州病院調査チームに合流、院長表敬		
06	8月8日 (金)	08:30	PHD でヒヤリング (笹田団員)
		09:00	スワイエン州病院 建築グループ (小川、太田団員) 既存施設調査、機材グループ (吉澤医師、土井団員) 要請機材を各科と打合せ
		15:00	PHD で配置案説明、協議
07	8月9日 (土)	09:00	スワイエン発 (吉澤医師、小川、土井、太田、笹田団員)
		09:30	チブー州病院視察
		11:00	バベット着後、国境視察
		14:00	スワイエン発 (吉澤医師、小川、土井団員)
		17:00	プノンペン着
14:00	資料整理 (太田、笹田団員)		
08	8月10日 (日)	終日	団内会議 (吉澤医師、小川、土井団員) 資料整理
		終日	団内会議 (太田、笹田団員) 資料整理

日順	月日(曜)	時刻	内容
		11:00	羽田発 TG-641 (興梠団長、櫻井団員)
		15:30	バンコク着
		18:15	バンコク発 TG-2584
		19:25	ブノペン着
		11:30	羽田発 JL-31 (山田、岡本、松本団員)
		15:40	バンコク着
		17:10	バンコク発 JL-5959
		18:20	ブノペン着
09	8月11日 (月)	07:45	JICA 事務所 団内会議 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、山田、岡本、松本団員)
		08:45	JICA 事務所 表敬 報告 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井団員)
		14:30	保健省表敬 Prof. Eng Hout 表敬、報告
		15:15	MEDEM2 松尾専門家表敬
		16:30	母子保健プロジェクト 江上専門家表敬
		08:45	ブノペン発 (山田、岡本、松本団員)
		12:00	スバリエン着
		14:00	団内会議 (太田、笹田、山田、岡本、松本団員)
		15:00	スバリエン州病院視察
		09:00	資料整理 (太田、笹田団員)
10	8月12日 (火)	08:00	ブノペン発 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、岡本団員)
		11:00	スバリエン着後、PHD 表敬・無償の説明・プロジェクト内容確認
		14:00	スバリエン州病院表敬・無償の説明・プロジェクト内容確認、院内視察
		09:00	スバリエン州病院ヒヤリング (笹田団員)
		14:00	PHD ヒヤリング
		09:00	インフラ関係調査 (太田、松本、山田団員)
11	8月13日 (水)	08:00	スバリエン発 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、岡本、笹田団員)
		09:30	ロメアチェック視察
		14:45	団内会議(ミッツ) (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、岡本、松本、山田団員)
		08:30	インフラ関係調査 (太田、松本、山田団員)
		15:00	PHD ヒヤリング (笹田団員)
12	8月14日 (木)	08:00	PHD 局長とスバリエン州病院長ミッツ協議 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、岡本、松本、太田団員)
		10:30	団内会議
		14:00	スバリエン州病院 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、岡本、松本団員)
		08:00	資料整理 (笹田、山田団員)
13	8月15日 (金)	08:00	チブー州病院視察(興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、松本、山田団員)
		10:00	スガアイチャム・ヘルセンター視察
		14:00	団内会議
		08:00	スバリエン発 (岡本団員)
		12:00	ブノペン着
		14:00	医療機材関連調査
		08:00	資料整理 (笹田団員)
		19:10	ブノペン発 JL-5960 (太田団員)
		20:20	バンコク着
		22:00	バンコク発 JL-34
14	8月16日 (土)	09:00	スバリエン発 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、笹田団員)
		12:00	ブノペン着
		08:00	インフラ関係調査 (松本、山田団員)
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
		06:10	羽田着 (太田団員)
15	8月17日 (日)	12:00	NGO セカンドハンドとミレーンク (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、笹田団員)
		14:00	各自資料整理
		終日	団内会議 (松本、山田団員)
			資料整理
1(6)	8月18日	08:30	MOH ミッツ協議 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井団員)

日順	月日(曜)	時刻	内容
	(月)	09:00	MOH で資料収集 (笹田団員)
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
		09:00	スハ ^ス イエン州病院調査 (松本、山田団員)
17	8月19日 (火)	09:30	MOH ミニツ締結 (興梠団長、櫻井、吉澤医師、小川、土井、岡本、笹田団員)
		15:00	JICA 報告
		16:00	日本大使館報告
		09:00	スハ ^ス イエン州病院調査 (松本、山田団員)
		20:25	プ ^ス ンペン発 TG-2585 (興梠団長、櫻井団員)
		21:30	バンコク着
		22:45	バンコク発 TG-682
		20:25	プ ^ス ンペン発 TG-2585 (吉澤団員)
		21:30	バンコク着
		23:50	バンコク発 TG-642
18	8月20日 (水)	09:00	プ ^ス ンペン発 (小川、土井団員)
		12:00	スハ ^ス イエン着
		14:00	スハ ^ス イエン州病院打合せ
		09:00	スハ ^ス イエン州病院協議 (松本、山田団員)
		09:00	MOH で資料収集 (笹田団員)
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
		06:55	羽田着 (興梠団長、櫻井団員)
		08:10	成田着 (吉澤団員)
19	8月21日 (木)	09:00	スハ ^ス イエン州病院打合せ、計画内容打合せ (小川、土井、松本、山田団員)
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
		09:00	MOH で資料収集 (笹田団員)
20	8月22日 (金)	09:00	スハ ^ス イエン州病院打合せ (小川、土井団員)
		09:00	スハ ^ス イエン発(松本、山田団員)
		12:00	プ ^ス ンペン着
		14:00	資料整理
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
		09:00	資料整理 (笹田団員)
		19:10	プ ^ス ンペン発 JL-5960 (山田団員)
		20:20	バンコク着
		22:00	バンコク発 JL-34
		20:25	プ ^ス ンペン発 TG-2585 (笹田団員)
		21:30	バンコク着
		23:30	バンコク発 TG-622
21	8月23日 (土)	08:30	スハ ^ス イエン州病院補足調査 (小川、土井団員)
		09:30	スハ ^ス イエン発
		12:00	プ ^ス ンペン着
		09:00	資料整理 (松本、岡本団員)
		14:00	団内会議 (小川、土井、土井、岡本団員)
		06:10	羽田着 (山田団員)
		07:00	関空着 (笹田団員)
22	8月24日 (日)	09:00	団内会議 (小川、土井、土井、岡本団員)
		14:00	資料整理
23	8月25日 (月)	09:30	建設単価調査 (小川、松本団員)
		14:00	エレベーター会社調査
		10:00	医療機材関連調査 (土井、岡本団員)
24	8月26日 (火)	09:30	エレベーター会社調査(小川、松本団員)
		10:00	医療機材関連調査 (土井、岡本団員)
		16:30	ITC 現場視察 (小川、土井、岡本、松本団員)
25	8月27日 (水)	09:30	建設会社調査(小川、松本団員)
		10:00	医療機材関連調査 (土井、岡本団員)

日順	月日(曜)	時刻	内容
26	8月28日 (木)	10:30	保健省 テクニカルノート説明 (小川、土井、松本団員)
		14:00	CDC で SEZ のヒヤリング
		15:30	保健省 テクニカルノート署名
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
27	8月29日 (金)	09:00	日本大使館報告(小川、土井、岡本、松本団員)
		11:30	JICA 報告
		09:00	医療機材関連調査 (岡本団員)
		19:10	バンペン発 JL-5960 (小川、土井、岡本、松本団員)
		20:20	バンコク着
		22:00	バンコク発 JL-34
28	8月30日 (土)	06:10	羽田着 (小川、土井、岡本、松本団員)

2-2 準備調査報告書(案)説明調査

2014年12月10日～2014年12月20日(11日間)

日順	月日(曜)	時刻	内容
01	12月10日 (水)	11:45	成田発 TG-643 (吉澤医師、櫻井団員)
		16:45	バンコク着
		00:10	羽田発 JL-033 (小川団員)
		04:50	バンコク着
		11:00	羽田発 JL-031 (土井団員)
		16:00	バンコク着
		18:20	バンコク発 TG-584 (吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		19:35	バンペン着
02	12月11日 (木)	08:00	JICA 事務所表敬 井崎所長、小島次長、井口職員、西原職員、水沢職員 準備調査報告書説明 (吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		10:00	保健省 Dr. Sung Vinntak 表敬及び準備調査報告書説明
		13:00	バンペン発
		15:45	スハレエン到着
		16:00	PHD Dr. Ke Rotha 表敬及び準備調査報告書説明
03	12月12日 (金)	09:00	スハレエン州病院 Dr. Chan Dara 表敬及び準備調査報告書説明
		終日	各科と詳細説明・打合せ
04	12月13日 (土)	10:45	羽田発 TG-683 (興梠団長)
		15:45	バンコク着
		18:20	バンコク発 TG-584
		19:35	バンペン着
		終日	書類整理 (吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
05	12月14日 (日)	09:00	バンペン発 (興梠団長)
		12:30	スハレエン到着
		13:00	団内会議 (興梠団長、吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		14:00	バベット視察(興梠団長、櫻井団員)
			書類整理 (吉澤医師、小川、土井団員)
06	12月15日 (月)	08:30	スハレエン州病院 打合せ継続 (興梠団長、吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		14:30	PHD ミッツ打合せ
07	12月16日 (火)	08:30	スハレエン州病院 打合せ継続 (興梠団長、吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		13:00	スハレエン発
		15:45	バンペン着
		16:00	NMCHC 江上専門家 ソフトコンボ-ネット打合せ
08	12月17日 (水)	09:00	保健省 Dr. Sung Vinntak ミッツ内容打合せ (興梠団長、吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		15:30	NMCHC トレーニングユニット長 ソフトコンボ-ネット打合せ
09	12月18日 (木)	09:00	クメール・リビエト病院 ソフトコンボ-ネット打合せ (興梠団長、吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		15:30	保健省 Prof. Eng Hout 表敬及び準備調査報告書説明

日順	月日(曜)	時刻	内容
10	12月19日 (金)	10:00	保健省でミッツ・サイン (興梠団長、吉澤医師、櫻井、小川、土井団員)
		11:30	JICAに調査結果報告
		15:00	日本大使館與那嶺書記官に調査結果報告
		20:35	バンパシオン発 TG-585 (興梠団長、吉澤医師)
		21:40	バンコク着
		22:35	バンコク発 TG-640 (興梠団長)
		23:55	バンコク発 TG-642 (吉澤医師)
		19:30	バンパシオン発 PG-936 (小川、土井団員)
		20:40	バンコク着
		22:25	バンコク発 JL-034
		11	12月20日 (水)
07:35	成田着 (堀越医師)		
06:00	羽田着 (小川、土井団員)		
10:00	バンパシオン発 TG-581 (櫻井団員)		
11:05	バンコク着		
14:50	バンコク発 TG-660		
22:30	羽田着		

3. 関係者（面会者）リスト

所属	職位	氏名	
保健省 (MOH)	次官	PROF. ENG HUOT	
	国際協力部 部長	Dr. SUNG VINNTAK, M.D., MBA, MPH	
	国際協力部 副部長	Ms. THEME VIRAVANN	
	国際協力部 NGO	Mr. KIM SAMNANG	
	病院サービス部 部長	Dr. CHEU SIVUTHY	
	HSSP2 上級計画事務官	Dr. KHUON VIBOL	
	予算・財政部 副部長	Ms. KHOUT THAVARY	
	保健情報室 室長	Dr. KHOL KHEMARARY	
	品質保証室 室長	Dr. CHON SINOUN	
スハ ^レ イエン州保健局(PHD)	局長	Dr. KE ROTH	
	副局長	Dr. VORN VINARA	
	副局長	Dr. AN SOPHAT	
	副局長	Dr. KUCH SITHA	
	副局長	Dr. MOURNG SOPHAL	
	技術事務官	Dr. OUM SARON	
	会計課 チーフ	Dr. HEM BELL NALY	
	管理課 チーフ	Ms. YOU PHEACH	
	スハ ^レ イエン州病院	病院長	Dr. CHAN DARA
副院長		Dr. MONH SOKHA	
副院長(外科)		Dr. ROS THON	
救急科		科長	Dr. THONG UM SOTHEA
		看護科長	Mr. MOK SOVANN
		医師	Dr. KHEM NAK
外科		病棟長	Mr. KHVAN SAM OEUN
		麻酔医	Dr.. SOEUNG THOEUN
		麻酔医	Dr.. MOCH SORN
検査科		部科	Mr. KHEK SAM Y
		副科長	Ms. SOUS RATHANA
		技師	Mr. VICHHAY POON
産婦人科		科長	Dr. PICH SOTHY
		医師	Dr. YOURK PUT VISAL
		看護師	Ms. KONG BUNNA
画像診断科		科長	Dr. MONH SOKHA
放射線科		科長	Mr. SIN THANG
		技師	Mr. OUK SARUN
小児科		医師	Dr.. SO BORAN
		看護師	Mr. PRUM SARITH
		看護師	Ms. HEOK TICHON
外来診療部		医師	Dr. THACK SIUSOVUTHY
耳鼻咽喉科		医師	Dr. BY DAVY
歯科	医師	Dr. CHAN SALY	
	看護師	Ms. SEK NICHITHI	
スハ ^レ イエン保健区(OD)	保健区長	Mr. TEN SABONN	
チ ^ン 病院	病院長	Dr. PRAK SAMBATH	
チ ^ン 保健区(OD)	保健区長	Dr. SO SONARY	
ロ ^ン ハイ病院	病院長	Dr. HEAV SOSOTA	
スハ ^レ アイチュム保健所	保健所長, 看護師	Mr. SO CHHEA	
	MA	Mr. LAM CHEN	
スハ ^レ イエン電力省 (EDC)	配電課長	Mr. SORN SIPHAT	
スハ ^レ イエン警察署	州警察副部長	Bg. PRAK CHAM	

所属	職位	氏名
	防火・消火課	課長 Ltcol. BOU SAREN
		副課長 Maj. OUK SIEN SYNA
州公共事業局	局長	Mr. MEM PHANN
州上水局	給水課	Mr. ONR KOMPHEAK
		Mr. SENG VANNY
気象水資源局	気象・水分事務所	Mr. KEAN CHHUM
	管理課長	Mr. KOL SONGDY
国立母子保健センター	副院長	Prof. KETH LY SOTHA
クメール・ソビエト友好病院	副院長	Dr. CHAK THIDA
プノンペン建設会社	社長	Mr. SOK SOTHYRA
Pisnoka International Corp.	本部長	Mr. KHOU SOKAY
自然条件調査 Saita Corporation	技師	Mr. KENTARO CHIA
エレベーター会社 Jardine Schndler (Elevator)	社長	Mr. THANH TRAN
エレベーター会社 Angkor Elevator Service & Maintenance	部長	Mr. TRAN VAN HOC
エレベーター会社 International Elevator Co., Ltd.	副部長	Mr. CHEA HOR
医療機材取扱現地代理店 Long Term Development Co., Ltd.	社長	Mr. STEFANOV ARFAN
	医療助手	Mr. PHIN SOPHEAP
医療機材取扱現地代理店 Medicom Co.,Ltd.	社長	Mr. JEAN YVES CATRY
医療機材取扱現地代理店 Kuang Hsien Medical Instrument Co., Ltd.	事務長	Mr. LAY KIM TECH
医療機材取扱現地代理店 Medical Equ & Electro-Technical Services (MEES)	社長	Mr. SAM TETRA
医療機材取扱現地代理店 MET Group Co., Ltd. Medical Equipment Technology	社長	Mr. KEO VIBOL
医療機材取扱現地代理店 Dynamic Pharma Co., Ltd.	社長	Mr. CHAN HUY LUONG
	機材課 マネージャー	Mr. HOR THEARITH
	機材課 サービススーパーバイザー	Mr. CHEY SOK
	機材課 販売スーパーバイザー	Mr. MA PUTHY
現地輸送業者 Eastern Worldwide Logistics Ltd.	副マネージャー	Ms. BUNCHHENG CHEAM ELITE
	販売	Mr. PAGNE MANN
現地輸送業者 Cam Freight Services	輸入マネージャー	Ms. NAROM TANN
現地輸送業者 Twin Logistics (Cambodia) Co.,Ltd.	作業マネージャー	Ms. LI MEI JUAN
現地事務家具取扱店 Victor Furniture Shop	マネージャー	Ms. HONG
現地事務家具取扱店 Modern Office Furniture	販売マネージャー	Mr. SOK SODANY
現地事務家具取扱店 Discountz Furniture Shop	マネージャー	Mr. BOU DARY
現地事務家具取扱店 Office & Home Furniture Center	販売マネージャー	Ms. THOEUN
公益社団法人セカントハンド Second Hand	代表	新田 恭子 氏
	医師	医師 渡部 豪 氏

所属	職位	氏名
日本国大使館	二等書記官	與那嶺 守能 氏
独立行政法人 国際協力機構 カンボジア事務所	所長	井崎 宏 氏
	次長(2014年9月まで)	竹内 博史 氏
	次長(2014年10月から)	小島 岳春 氏
	所員	井口 邦洋 氏
	所員(プログラム・オフィサー)	水沢 文 氏
	所員(アドバイザー)	西原 鉄馬 氏
	所員	Mr. SOUN VEASNA
	助産能力強化を通じた母子保健改善プロジェクト, チーフアドバイザー	医師 江上 由里子 氏
	レファラル病院における医療機材管理強化プロジェクト, チーフアドバイザー	松尾 剛 氏
企画調整員	丹崎 太郎 氏	

4. 討議議事録(M/D)

4-1. 現地調査時

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON PREPARATORY SURVEY ON THE PROJECT FOR
REHABILITATION OF PROVINCIAL HOSPITAL
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA**

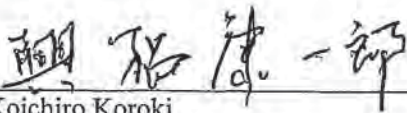
In response to the request from the Royal Government of Cambodia (hereafter referred to as “Cambodia”), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey on the Project for Rehabilitation of Provincial Hospital in Cambodia (hereafter referred to as “the Project”) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereafter referred to as “JICA”).

JICA sent to the Kingdom of Cambodia the Preparatory Survey Team (hereafter referred to as “the Team”), headed by Mr. Koichiro KOROKI, Senior Assistant Director, Procurement Department, JICA and was scheduled to stay in the country from 3 August to 29 August 2014.

The Team held discussions with the officials concerned of the Royal Government of Cambodia and conducted a field survey.

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Phnom Penh, 19 August 2014



Mr. Koichiro Koroki
Leader, Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Professor Eng Huot
Secretary of State,
Ministry of Health
The Kingdom of Cambodia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the quality of health services provided at the Svay Rieng Provincial Referral Hospital by construction of facilities and procurement and installation of medical equipment.

2. Project Site

The Project site is the Svay Rieng Provincial Referral Hospital in Svay Rieng province.

3. Responsible and Implementing Organizations

The responsible and implementing organizations of the Project are the Svay Rieng Provincial Referral Hospital, the Svay Rieng Provincial Health Department and the Ministry of Health (hereafter referred as "Cambodian side").

4. Items Requested by Cambodia

4-1. The final requested facilities are described in Annex-1.

4-2. The final requested medical equipment are described in Annex-2.

4-3. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Cambodian side understands the Japan's Grant Aid Scheme which was explained by the Team as described in Annex-3.

5-2. The Cambodian side will take necessary measures, described in Annex-4, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. The Team will proceed with further studies in Cambodia until 29 August 2014.

6-2. JICA will prepare the draft preparatory survey report, and dispatch a mission team after the consent of the Government of Japan in order to explain the contents of the report to the Cambodian side in mid-December 2014.

6-3. In case that the contents of the report is accepted in principle by Cambodia, JICA will complete the final preparatory survey report and send it to the Ministry of Health, the Kingdom of Cambodia.



6-4. The above schedule is tentative and subject to change.

7. Other Relevant Issues

7-1. Both sides agreed to modify the name of the Project to “the Project for Improvement of Svay Rieng Provincial Referral Hospital”. The official title will be finally confirmed in the Exchange of Note (E/N) if the Project is implemented.

7-2. Both sides agreed on the location for the construction of the facilities as per Annex-5.

7-3. The Cambodian side agreed to secure sufficient staff and budget for the operation and maintenance of the facilities and medical equipment provided.

7-4. The Cambodian side agreed to undertake the rehabilitation of the existing buildings, and also transfer and re-installation of some existing equipment, if required.

7-5. The Cambodian side agreed to be responsible for site clearance including demolishing of the Emergency and ICU building (building D) before the tender for construction of the new building by Japan’s Grant Aid.

7-6. The Team explained that the Government of Japan was considering funding maintenance service of some major medical equipment in Japan’s Grant Aid. Keeping this development in view, both sides agreed to consider attaching maintenance service contract to the major medical equipment that need frequent maintenance.

7-7. Both sides agreed that there was a necessity of soft component, which will be provided by the Japanese side, for operation and maintenance of the medical equipment.

7-8. The Cambodian side shall take necessary measures to exempt Japanese nationals who will be engaged in the Project from all duties and related fiscal charges which may be imposed in the Kingdom of Cambodia with respect to import and local procurement of equipment and services supplied under the verified contract.

7-9. Both sides confirmed that the drawing for site plan, equipment list and other technical information related to the Project shall not be released before the tender to be held in the implementation stage.

END

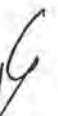
Annex-1: List of requested facilities

Annex-2: List of requested equipment

Annex-3: Japan's Grant Aid

Annex-4: Major undertakings to be taken by each Government

Annex-5: A site plan for the facility



List of requested facilities

No.	Section	Point	Component of requested department
1	Clinical Services	1.1	Outpatient Consultation (Triage)
		1.2	Emergency Service
		1.3	Operation Theater and ICU
		1.4	Delivery
		1.5	Obstetrics/ Gynecology Ward
2	Para Clinical Services	2.1	Imagery
3	Technical Work	3.1	Sterilization
4	Hospital Infrastructure	4.1	Electricity reception and Generator
		4.2	Sewage Treatment System
5	Others	5.1	Corridor, Toilet and Common space
		5.2	Slope
		5.3	External Works

List of Requesting Equipment

Code No.	Description of Medical Equipment	Quantity	Unit
1. Outpatients Consultations			
OD-01	Sterilizing Drum	2	Units
OD-02	Film Viewer	1	Unit
OD-03	Diagnostic Set	1	Set
OD-04	Weighing Scale (Adult)	1	Unit
OD-05	Instrument Tray Stand	1	Unit
OD-06	Stretcher	2	Unit
OD-07	Examination Bed	1	Set
OD-08	Doctor's Desk & Chair	1	Set
OD-09	Examination Light	1	Set
OD-10	Patient Stool	1	Set
2. ENT Unit			
EN-01	Tonsillectomy and Adenoidectomy Set	2	Sets
EN-02	Examination Instrument Set for ENT	1	Set
EN-03	ENT Surgical Unit	1	Unit
EN-04	Instrument Tray Stand	2	Units
EN-05	ENT Chair w/ENT Unit	1	Unit
EN-06	Film Viewer	1	Unit
EN-07	Irrigation Stand	2	Units
EN-08	Head Light	1	Unit
3. Dental Unit			
DT-01	Hand Instrument Set for Dental	1	Set
DT-02	Dental Chair Unit	2	Units
DT-03	Micro Motor	2	Units
DT-04	Ultrasonic Scaler	2	Units
DT-05	Light Cure Machine	2	Units
DT-06	Dental X-ray Machine	1	Unit
DT-07	Autoclave	1	Unit
4. Emergency Services Department & ICU			
EM-01	Suction Machine (Electric)	3	Units
EM-02	Suction Machine (Foot operating)	1	Unit

EM-03	Wash Hand Bowl Stand	2	Units
EM-04	Dressing Cart	3	Units
EM-05	Denudating Set	2	Sets
EM-06	ICU Bed	1	Set
EM-07	Film Viewer	1	Unit
EM-08	Irrigation Stand	6	Units
EM-09	Oxygen Cylinder Set	4	Sets
EM-10	Patient Monitor	8	Units
EM-11	Ventilator	3	Units
EM-12	Defibrillator	1	Unit
EM-13	Operating Light (Mobile)	2	Units
EM-14	ECG Unit	1	Unit
EM-15	Ultrasonic Scaler	1	Unit
EM-16	Stretcher	2	Units
EM-17	Nebulizer	2	Units
EM-18	Syringe Pump	2	Units
EM-19	Infusion Pump	2	Units
EM-20	Phototherapy Unit	1	Units
EM-21	Infant Incubator	1	Unit
EM-22	Emergency Bed	1	Set
EM-23	Dressing Instrument Set	3	Unit
EM-24	Instrument Tray Stand	2	Units
EM-25	Sterilizing Drum	2	Units
EM-26	Doctor's Desk & Chair	1	Set
EM-27	Patient Stool	1	Set
5. Operating Theatre			
OT-01	Anesthesia Machine	4	Units
OT-02	Suction Machine (Electric)	4	Units
OT-03	Suction Machine (Table Top)	1	Unit
OT-04	Dressing Cart	4	Units
OT-05	Electro Surgical Unit	2	Units

5/01

6

OT-06	Operating Light (Ceiling Mount Type)	4	Units
OT-07	Film Viewer	4	Units
OT-08	Oxygen Cylinder Set	2	Sets
OT-09	Patient Monitor	5	Units
OT-10	Stretcher	3	Units
OT-11	Sterilizer System for CSSD	1	Set
OT-12	Anesthesia Table	4	Units
OT-13	Operating Table	4	Units
OT-14	Orthopedic Accessories Set for Operating Table	1	Set
OT-15	Defibrillator	1	Unit
OT-16	Ventilator	2	Units
OT-17	C-arm X-ray Unit	1	Units
OT-18	Infusion Pump	3	Units
OT-19	Nebulizer	2	Units
OT-20	Washing Machine	1	Unit
OT-21	Drying Machine	1	Unit
OT-22	Arthroscope	1	Unit
OT-23	Urethroscope	1	Unit
OT-24	Microsurgery Equipment Set	1	Set
OT-25	Dressing Instrument Set	4	Sets
OT-26	Instrument Tray Stand	8	Units
OT-27	Sterilizing Drum	8	Units
OT-28	Wash Hand Bowl Stand	4	Units
OT-29	Doctor's Stool for Anesthetists	4	Units
6. Surgical Services Department			
SG-01	Suction Machine (Electric)	1	Unit
SG-02	Dressing Cart	3	Units
SG-03	Minor Surgery Instrument Set	30	Sets
SG-04	Sterilizing Drum	4	Units
SG-05	Film Viewer	1	Unit
SG-06	Oxygen Cylinder Set	4	Sets

SG-07	Plaster Cutter (Electric)	1	Unit
SG-08	Stretcher	4	Units
SG-09	Instrument Tray Stand	4	Units
SG-10	Examination Lamp	2	Units
SG-11	Dressing Instrument Set	3	Units
SG-12	Examination Bed	1	Set
SG-13	Doctor's Desk & Chair	1	Set
SG-14	Patient Stool	1	Set
7. Laboratory			
LB-01	Hematocrit Centrifuge	1	Unit
LB-02	Centrifuge	2	Units
LB-03	Automatic Hematology Analyzer	1	Unit
LB-04	Rotator	1	Unit
LB-05	Spectrophotometer	1	Unit
LB-06	Test tube mixer	1	Unit
LB-07	Automatic pipette Set	1	Set
LB-08	Hemoglobin Meter	2	Units
LB-09	Hot Plate Stirrer	1	Unit
LB-10	Incubator	1	Unit
LB-11	Electrolyte Analyzer	1	Unit
LB-12	Coagulation Analyzer	1	Unit
LB-13	Urine Analyzer	1	Unit
LB-14	Urine Gravity Analyzer	1	Unit
LB-15	ELISA System	1	Set
LB-16	Dry Sterilizer	1	Unit
LB-17	Autoclave	1	Unit
LB-18	Microscope	1	Unit
LB-19	Freezer	3	Units
LB-20	Refrigerator	3	Units
8. Imagery			
XR-01	Dosimeter	2	Units

XR-02	Film Viewer	1	Unit
XR-03	Ultrasonic Scaler	1	Unit
XR-04	ECG Unit	1	Unit
XR-05	CR System	1	Set
XR-06	Examination Bed	2	Units
XR-07	Couch for Waiting Space for Waiting Space	1	Set
XR-08	Doctor's Desk & Chair	1	Set
<i>9. Pediatrics Department</i>			
PD-01	Suction Machine (Foot operating)	1	Unit
PD-02	Suction Machine (Electric)	1	Unit
PD-03	Sterilizing Drum	2	Units
PD-04	Diagnostic Set	2	Sets
PD-05	Intubation Forceps (Magill, Infant)	2	Pcs.
PD-06	Nebulizer	4	Units
PD-07	Film Viewer	1	Unit
PD-08	Infusion Pump	3	Units
PD-09	Oxygen Cylinder Set	2	Sets
PD-10	Resuscitation Bag (Infant)	1	Unit
PD-11	Resuscitation Bag (Child)	1	Unit
PD-12	Height & Weighing Scales Set for Infant	1	Unit
PD-13	Height Scale	1	Unit
PD-14	Weighing Scale (Hanging Type)	1	Unit
PD-15	Sphygmomanometer (Aneroid, Infant)	1	Unit
PD-16	Instrument Tray Stand	2	Units
PD-17	Infant Incubator	1	Unit
PD-18	Phototherapy Unit	1	Unit
PD-19	Patient Monitor	2	Units
PD-20	Dressing Cart	2	Units
PD-21	Dressing Instrument Set	2	sets
<i>10. General Medicine Department</i>			
MD-01	Suction Machine (Electric)	2	Units

MD-02	Dressing Cart	2	Units
MD-03	Denudating Set	1	Set
MD-04	Sterilizing Drum	2	Units
MD-05	Diagnostic Set	1	Set
MD-06	Film Viewer	1	Unit
MD-07	Oxygen Cylinder Set	2	Sets
MD-08	Weighing Scale (Adult)	1	Unit
MD-09	Stretcher	2	Units
MD-10	Instrument Tray Stand	3	Units
MD-11	Trocar	1	Pcs.
MD-12	Irrigation Stand	2	Units
MD-13	Patient Monitor	2	Units
MD-14	Dressing Cart	2	Units
MD-15	Dressing Instrument Set	2	Sets
MD-16	Examination Bed	1	Set
MD-17	Doctor's Desk & Chair	1	Set
MD-18	Patient Stool	1	Set
11- Obstetrics/Gynecology Department			
OG-01	Suction Machine (Electric)	2	Units
OG-02	Delivery Bed	3	Units
OG-03	Gynecological Table	2	Units
OG-04	Fetal Doppler Detector	1	Unit
OG-05	Dilatation & Curettage Set	2	Set
OG-06	Obstetric Forceps	2	Pcs.
OG-07	Sterilizing Drum	5	Units
OG-08	Operating Light (Mobile)	3	Units
OG-09	Film Viewer	1	Unit
OG-10	Oxygen Cylinder Set	3	Sets
OG-11	Weighing Scale (Adult)	1	Unit
OG-12	Weighing Scale (Infant)	1	Unit
OG-13	Dressing Instrument Set,	2	Sets

JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

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

1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.

- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority 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, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) 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 JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex.

(6) "Proper Use"

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

(7) "Export and Re-export"

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

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA 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 JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

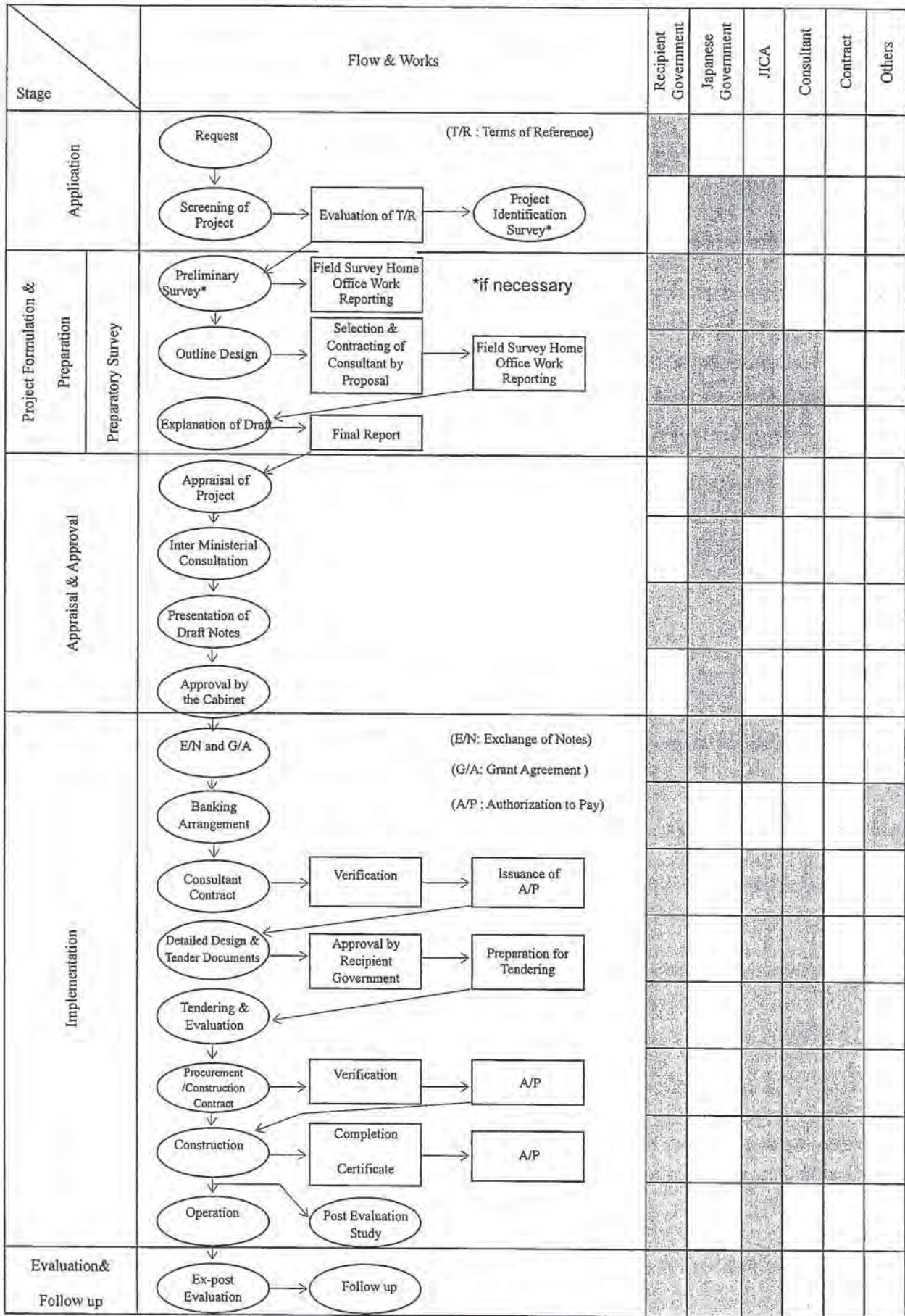
(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

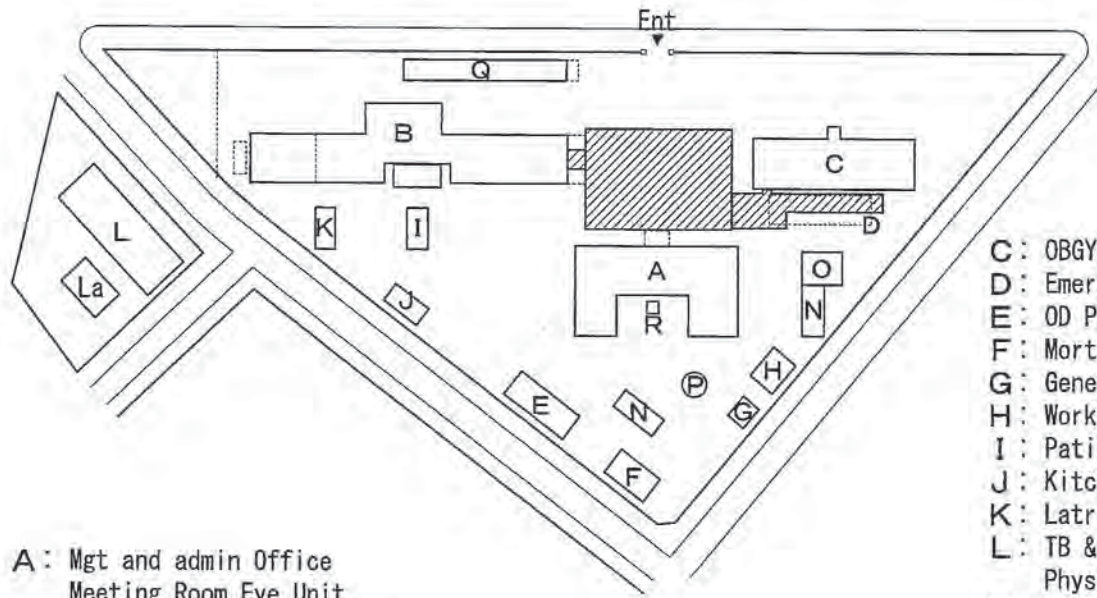
FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	to secure a lot of land necessary for the implementation of the Project and to clear the site;		•
2	To construct the following facilities		
	1) The building	•	
	2) The gates and fences in and around the site		•
	3) The parking lot	•	
	4) The road within the site	•	
	5) The road outside the site		•
3	To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site		
	1) Electricity		
	a. The distributing power 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 elevated tanks)	•	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm sewer and others to the site)		•
	b. The drainage system (for toilet sewer, common 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	•	
4	To ensure prompt unloading and customs clearance of the products at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products		
	1) Marine (Air) transportation of the Products from Japan to the recipient country	•	
	2) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	•	
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be exempted		•
6	To accord Japanese physical persons and / or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		•
7	To ensure that the Facilities and the products be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		•
8	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		•
9	To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
10	To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project.		•

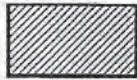
(B/A : Banking Arrangement, A/P : Authorization to pay)

Site plan for the facility



- A: Mgt and admin Office
Meeting Room, Eye Unit
Surgical&Injury, Laboratory
- B: Outpatient, General Medicine
Pediatric, Dental, E-N-T, Imagery (Eco, X-ray)
STD, Pharmacy, Info desk

- C: OBGY/OT, Meeting Room, VSC
- D: Emergency&ICU
- E: OD Pharmacy
- F: Mortuary
- G: Generator Building
- H: Workshop, Kitchen
- I: Patient Family House
- J: Kitchen for Patients Family
- K: Latrine
- L: TB & HIV/AIDS Ward
Physiotherapy, Pharmacy
- M: Playground
- N: Storage
- O: Ambulance Garage
- P: Big Tree
- Q: Canteen
- R: Elevated Water tank

 New Building Location

Handwritten mark resembling a stylized 'V' or '11'.

Handwritten mark resembling a stylized 'G'.

4-2. 準備調査報告書(案)説明調査

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE EXPLANATION OF THE DRAFT REPORT OF THE PREPARATORY SURVEY
FOR THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF
SVAY RIENG PROVINCIAL REFERRAL HOSPITAL
IN THE KINGDOM OF CAMBODIA

In August 2014, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Survey Team on the Project for Improvement of Svay Rieng Provincial Referral Hospital (hereinafter referred to as “the Project”) to the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as “Cambodia”), and through discussions, field surveys and technical examination of the results in Japan, JICA prepared the draft report of the preparatory survey.

In order to explain and to consult the contents of the draft report with the Royal Government of Cambodia, JICA sent to Cambodia the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as “the Team”), headed by Mr. Koichiro Koroki, Senior Assistant Director, Procurement Department, JICA from 10th to 19th December 2014.

As a result of the series of discussions, the Ministry of Health, the Kingdom of Cambodia, and the Team (hereinafter referred to as “both sides”) have confirmed the main items described in the attached sheets.

Phnom Penh, 19th December 2014 



Mr. Koichiro Koroki
Team Leader,
Draft Report Explanation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Professor Eng Huot
Secretary of State
Ministry of Health
The Kingdom of Cambodia

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Report:

The Cambodian side agreed and accepted in principle the contents of the Draft Report explained by the Team.

2. Schedule of the Study:

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Cambodian side by April 2015.

3. Japan's Grant Aid scheme:

The Cambodian side understands Japan's Grant Aid scheme and necessary measures to be taken by the Cambodian side which was explained by the Team and described in Annex-3 and Annex-4 of the Minutes of Discussions signed by both sides on 19th August 2014.

4. Confidentiality of the Project:

Both sides confirmed that all information related to the Project including detailed specifications of equipment and other technical information shall not be released to any outside parties before the signing of all the Contract(s) for the Project.

5. Measures to be taken by the Cambodian side:

5-1 In case the Project will be implemented, the Cambodian side agreed to take necessary measures listed in Annex-1 for the smooth implementation of the Project. These measures will be completed by the Cambodian side before the construction of the Project begins.

5-2 Renovation of the existing building is essential to the hospital operation after the completion of the Project. Therefore, the Cambodian side agreed to conduct the renovation work in accordance with the proposed plan in Annex-2.

5-3 To assure effectiveness and sustainability of the Project, the Ministry of Health, Provincial Health Department of Svay Rieng Province and Svay Rieng Provincial Referral Hospital agreed to cover the costs for operation and maintenance shown in Annex-3.

6. Modification of the name of the Project

Both sides confirmed that name of the project has been modified to "Improvement of Svay Rieng Provincial Referral Hospital". The official title will be finally confirmed in the Exchange of Note (E/N), if the Project is implemented.

7. Other Relevant Issues:

7-1. Confidentiality of the Project Cost Estimation

The Team explained the cost estimation of the Project described in Annex-4. Both sides agreed that the Project Cost Estimation should never be duplicated or released to any outside parties before signing of all the Contract(s) for the Project. The Cambodian side understands

that the Project Cost Estimation is not final and is subject to change.

7-2. Tentative Equipment List

Both sides agreed that the equipment specified in Annex-5 are the tentative equipment list, and final decision on the number of the equipment will be made in the final report.

7-3. Soft Component

The Team and the Cambodian side agreed that there is a necessity of Soft Component. Both sides agreed the outline of the soft component described in Annex-6. The Ministry of Health agreed to nominate candidate hospitals for the clinical training, and also to coordinate and make necessary arrangements with these hospitals for the smooth implementation of the training.

7-4. Equipment Maintenance Service

The Project will provide maintenance service for equipment listed in Annex-7. The total maintenance service period is three years. The maintenance service includes three year periodic inspection service after the handover of these equipment and two year on-call service following one year warranty period. The Cambodian side agreed to bear the expense for the replacement parts including any associated costs charged by maintenance service provider for the period of two year on-call service, if necessary. Also, both sides agreed that the annual monitoring of the maintenance service will be conducted by the Cambodian side with support of the Japanese consultants. The results will be shared with the Japanese side.

7-5. Re-installment of X-ray machinery

The Cambodian side agreed to move the X-ray machinery procured under Japanese Grant Aid project “the Project for Improvement of Medical Equipment in National, Municipal and Provincial Referral Hospitals”(FY2011) from Building B and install it into the New Main Building as soon as construction of the building is completed.

7-6. Transfer and re-installment of X-ray Protection Box

The Cambodian side agreed to move the X-ray protection box procured under Japanese Grant Aid project “the Project for Improvement of Medical Equipment in National, Municipal and Provincial Referral Hospitals”(FY2011) from Svay Rieng Provincial Referral Hospital to Chiphou Referral Hospital, if the Project is implemented. After signing of the E/N, the Cambodian side will submit the official request to the Japanese side for approval of the relocation.

Annex-1	Estimated costs and necessary measures to be taken by the Cambodian side before construction
Annex-2	Renovation plan of the existing building
Annex-3	Estimated costs to be borne by the Cambodian side for operation and maintenance
Annex-4	Estimated costs to be borne by the Japanese side
Annex-5	Tentative equipment list
Annex-6	Soft Component Plan
Annex-7	List of Equipment requires 3 year maintenance service

Annex-1 Estimated Costs and Necessary Measures to be taken by the Cambodian Side before Construction

Table-1 Estimated Costs and Necessary Measures to be taken by the Cambodian Side before Construction

Items	Draft Cost Estimation
	(US\$)
1) Demolition of Existing Buildings (Bldg.D(all), part of Bldg.A, B & Q, etc.)	30,335
2) Backfilling of Soil, Land Preparation	5,613
3) Infrastructure Lead-in and Connection Work	8,450
4) Existing Facility Renovations	14,923
5) Relocation and Procurement of Equipment/Furniture	28,000
6) Planting of Trees	3,800
7) Banking Commissions	10,401
Total	101,522

Annex-2 Renovation Plan of the Existing Building

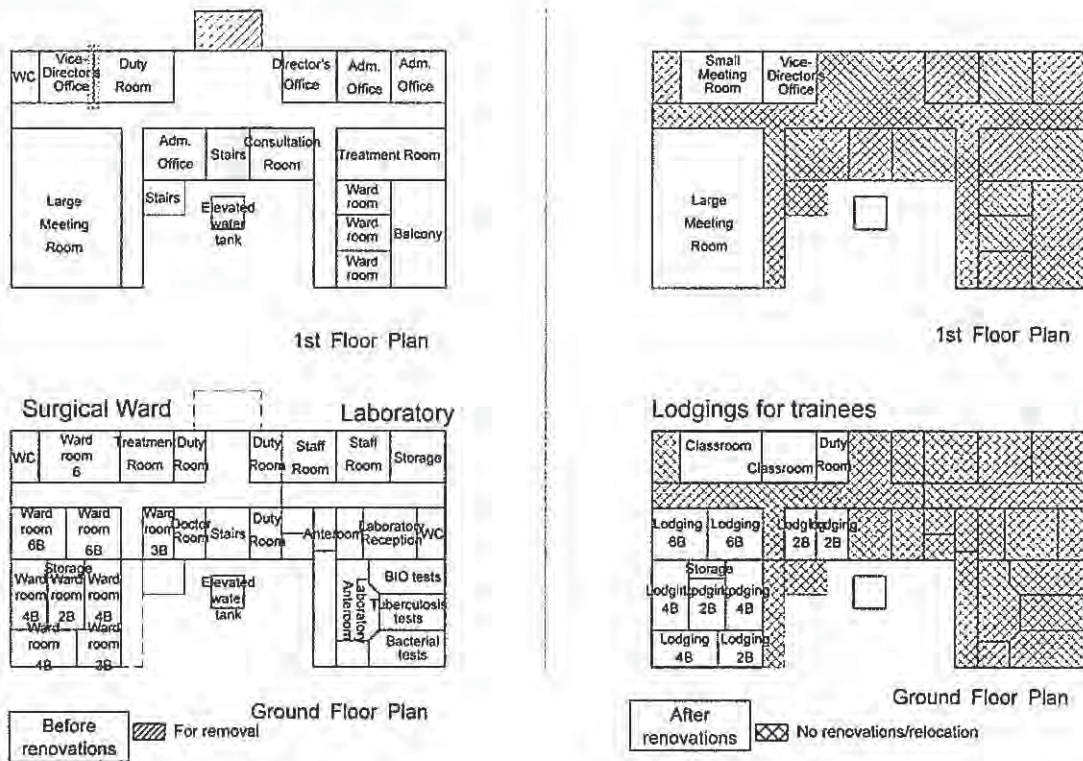
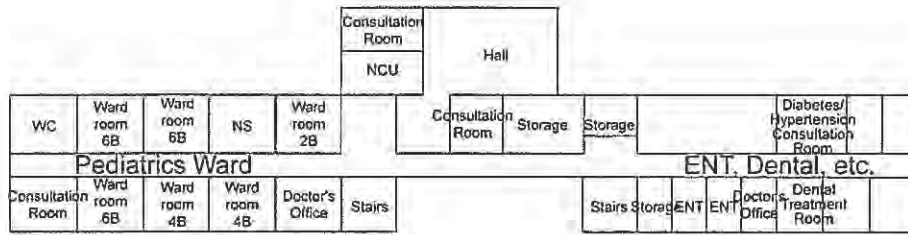
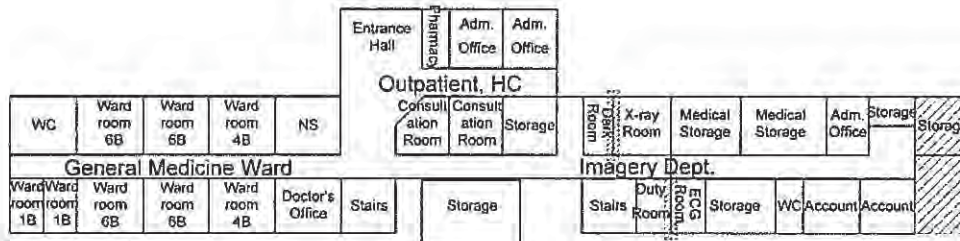
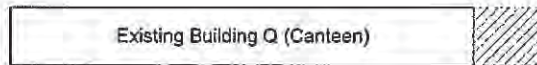


Figure-1 Post-Project Renovation and Relocation Plan for Existing Building A

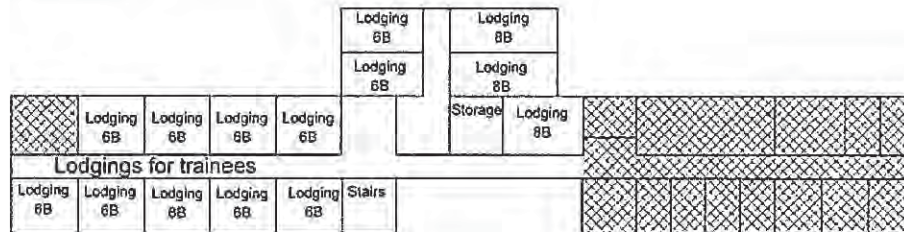


1st Floor Plan

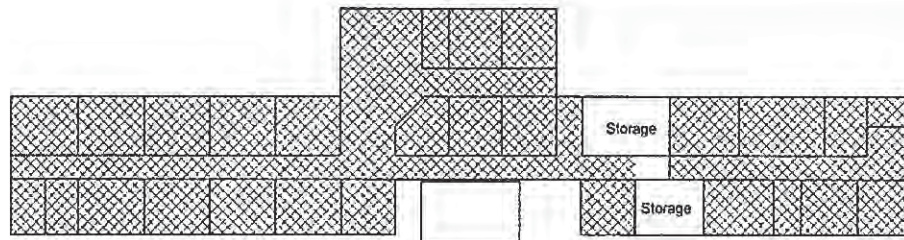


Ground Floor Plan

Before renovations  For removal



1st Floor Plan



Ground Floor Plan

After renovations  No renovations/relocation

Figure-2 Post-Project Renovation and Relocation Plan for Existing Building B

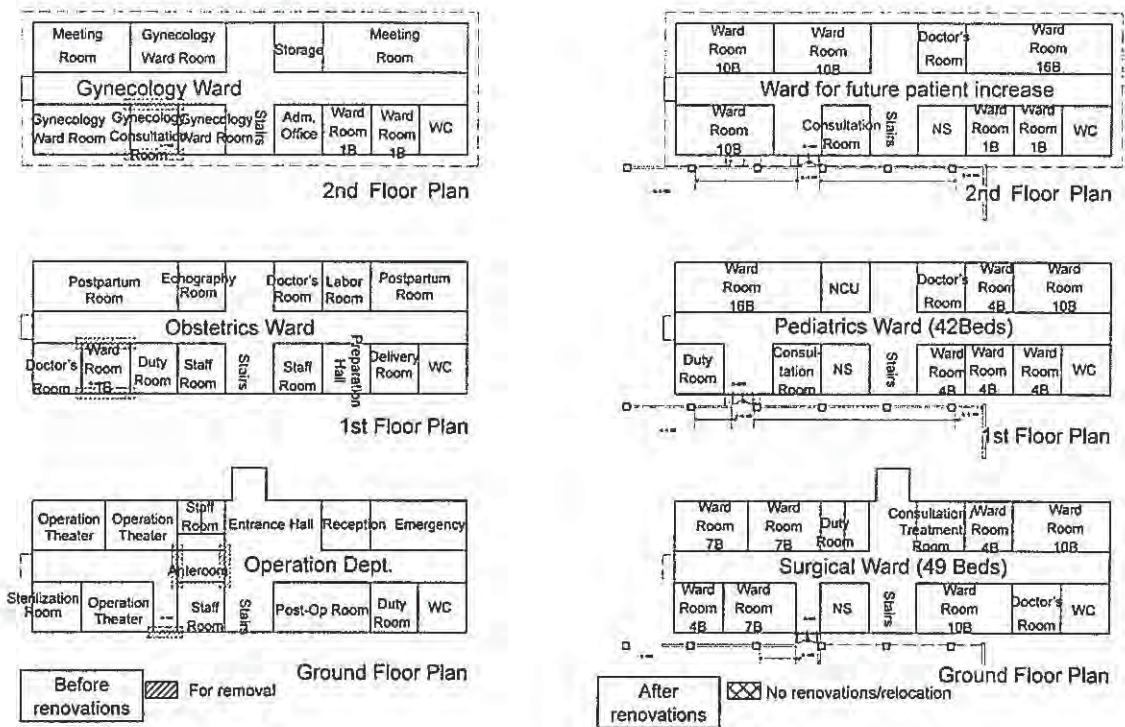


Figure-3 Post-Project Renovation and Relocation Plan for Existing Building C

Annex-3 Estimated Costs to be borne by the Cambodian Side for Operation and Maintenance

Table-2 Estimated Costs to be borne by the Cambodian Side for Operation and Maintenance

Items	2013 Expenditures (thousand riel)	2020 Projections (thousand riel)	Rate of increase (%)
Salary	997,431	1,327,775	133.1
Bonuses	884,669	1,256,230	142.0
Pharmaceuticals	350,173	425,337	121.5
Food	17,781	24,459	137.6
Medical Equipment	25,415	43,296	170.4
Equipment Maintenance	40,228	198,462	493.3
Facility Maintenance Expenses	86,998	149,208	171.5
Electricity and Water	193,228	468,074	242.2
Gas	350,944	482,996	137.6
Administrative	28,366	30,604	107.9
Business Trip Transportation	560,154	647,077	115.5
Government Payments	14,744	20,394	138.3
Misc.	89,882	120,690	134.3
Total Expenditure	3,640,013	5,194,602	142.7

Annex-4 Estimated Costs to be borne by the Japanese Side

Table-3 Estimated Costs to be borne by the Japanese Side

Item		Estimated Cost (million yen)		
Facility	Main Building	538.4	673.5	876.2
	Slope	83.5		
	Exterior work	51.6		
Equipment		202.7		
Detailed Design, Supervising and Procurement & Installation of Equipment		132.2		
Soft Component		17.0		
Total		1,025.4		

Time of cost estimation :

August, 2014

• Exchange rate:

US\$=102.87yen (Average of May 2014 to July 2014)

• Procurement and construction period:

The detail designing, construction and procurement period is as shown in the Project schedule

• Others:

Cost estimation is implemented in accordance with the Guidelines of Japan's Grant Aid

Depending on the Outline Design and Detail Design comparison stage, some of the components will be modified by the exchange rate.

Annex-5 Tentative Equipment List

Table-4 Tentative Equipment list

S. No.	Code. No.	Description of Medical Equipment	Q'ty	Out Patients Consultations	ENT. Unit	Dental Unit	Emergency Services Department	ICU	Operating Theater	Surgical Service Department	Laboratory	Imagery	Pediatrics Department	General Medicine Department	Obstetrics/ Gynecology Department
1	1	Anesthesia Machine	3 sets						3						
2	2	Anesthesia Table	3 sets						3						
3	4	Autoclave (Table Top Type)	2 sets			1					1				
4	5	Automatic Hematology Analyzer	1 set								1				
5	6	Automatic pipette Set	1 set								1				
6	7	Caesarian Hysterectomy Set	2 sets												2
7	8	Caesarian Section Set	2 sets												2
8	9	C-arm X-ray Unit	1 set						1						
9	10	Centrifuge	1 set								1				
10	11	Cervical RepARATION Set	1 set												1
11	12	Coagulation Analyzer	1 set								1				
12	13	Consultation Obstetric Set	1 set												1
13	14	Couch for Waiting Space for Waiting Space	5 set									1			
14	15	CR System	1 set									1			
15	16	Defibrillator	1 set						1						
16	17	Delivery Bed	3 sets												3
17	18	Delivery Instrument Set	5 sets												5
18	19	Dental Chair Unit	2 sets			2									
19	20	Dental X- ray Machine	1 set			1									
20	21	Denudating Set	4 sets				1	1						1	1
21	22	Diagnostic Set	4 sets	1									2	1	
22	23	Dilatation & Curettage Set	2 sets												2
23	24	Doctor's Desk & Chair	10 sets	3			1	1		1		1		2	1
24	25	Dosimeter	2 sets									2			
25	26	Dressing Cart	14 sets				2	1	3	3			1	2	2
26	27	Dressing Instrument Set	14 sets				2	1	3	3			1	2	2
27	28	Dry Sterilizer	1 set								1				
28	29	Dryer Machine	1 set						1						
29	30	ECG Unit	2 sets				1					1			
30	31	Electro Surgical Unit	2 sets						2						
31	32	Electrolyte Analyzer	1 set								1				
32	33	ELISA System	1 set								1				
33	34	Emergency Bed	4 set				4								
34	35	ENT Chair w/ENT Unit	1 set		1										
35	36	ENT Surgical Unit	1 set		1										
36	37	Episiotomy and Perino Repair Set	5 sets												5

S. No.	Code No.	Description of Medical Equipment	Q'ty	Out Patients Consultations	E.N.T. Unit	Dental Unit	Emergency Services Department	ICU	Operating Theater	Surgical Service Department	Laboratory	Imagery	Pediatrics Department	General Medicine Department	Obstetrics/ Gynecology Department
37	38	Examination Bed	9 sets	3						2		2		2	
38	39	Examination Instrument Set for ENT	1 set		1										
39	40	Examination Lamp	4 sets	2						2					
40	41	Fetal Doppler Detector	1 set												1
41	42	Fetal Monitor	1 set												1
42	43	Film Viewer	11 sets	1	1		1		3	1		1	1	1	1
43	44	Freezer	2 sets								2				
44	45	Gynecological Table	1 set												1
45	46	Gynecology Examination Instrument Set	2 sets												2
46	47	Hand Instrument Set for Dental	1 set			1									
47	48	Head Light	1 set		1										
48	49	Height & Weighing Scales Set for Infant	1 set										1		
49	50	Hematocrit Centrifuge	1 set								1				
50	51	Hemoglobin Meter	1 set								1				
51	52	Hot Plate Stirrer	1 set								1				
52	53	ICU Bed	6 sets					6							
53	54	Incubator	1 set								1				
54	55	Infant Incubator	2 sets				1						1		
55	56	Infusion Pump	6 sets				1	1	2				2		
56	57	Instrument Tray Stand	22 sets	1	2		1	1	6	4			1	3	3
57	58	Irrigation Stand	8 sets				3	3						2	
58	59	Laryngoscope Set (for Infant)	1 set										1		
59	60	Microscope	1 set								1				
60	61	Minor Surgery Instrument Set	20 sets							20					
61	62	Nebulizer	7 sets				1		2				4		
62	63	Obstetric Forceps	2 sets												2
63	64	Operating Light (Ceiling Mount Type)	3 sets						3						
64	65	Operating Light (Mobile)	5 sets				2								3
65	66	Operating Table	1 sets						3						
66	67	Oxygen Cylinder Set	11 sets							4			2	2	3
67	68	Patient Bed	51 sets												51
68	69	Patient Monitor	14 sets				2	2	4				2	2	2
69	70	Patient Stool	8 sets	3			1			1				2	1
70	71	Phototherapy Unit	2 sets				1						1		
71	72	Plaster Cutter (Electric)	1 set							1					
72	73	Refrigerator	2 sets								2				

Handwritten mark

S. No.	Code. No.	Description of Medical Equipment	Q'ty	Out Patients Consultations	E.N.T. Unit	Dental Unit	Emergency Services Department	ICU	Operating Theater	Surgical Service Department	Laboratory	Imagery	Pediatrics Department	General Medicine Department	Obstetrics/ Gynecology Department
73	74	Resuscitation Bag (Child)	1 set										1		
74	75	Resuscitation Bag (Infant)	1 set										1		
75	76	Rotator	1 set								1				
76	77	Spectrophotometer	1 set								1				
77	78	Sphygmomanometer (Aneroid, Infant)	1 set										1		
78	79	Sterilizer System for CSSD	1 set						1						
79	80	Sterilizing Drum	22 sets	2			1	1	6	3			2	2	5
80	81	Stretcher	13 sets	2			2		3	4				2	
81	82	Suction Machine (Electric)	12 sets				2	1	3	1			1	2	2
82	83	Suction Machine (Foot operating)	3 sets				1		1				1		
83	84	Syringe Pump	2 sets				2								
84	85	Test tube mixer	1 set								1				
85	86	Tonsillectomy and Adenoidectomy Set	2 sets		2										
86	87	Trocar	1 set											1	
87	88	Ultrasonic Scanner	2 sets				1					1			
88	90	Urine Analyzer	1 set								1				
89	91	Urine Gravity Analyzer	1 set								1				
90	92	Vacuum-extractor	1 set												1
91	93	Ventilator	4 sets				1	1	2						
92	94	Wash Hand Bowl Stand	5 sets				1	1	3						
93	95	Washing Machine	1 set						1						
94	96	Weighing Height Scale (Adult)	4 sets	1									1	1	1

Handwritten mark

Annex-6 Soft Component Plan

Table-5 Soft Component Plan

Item	Plan of Operation
CR system (component of general X-ray machine)	Initial usage instruction and operational guidance by the supplier(s) will be enough for use. Guidance of digital process technology will, however, enable more effective operation as well as provide effectiveness in maintenance aspect including troubleshooting.
Central sterilization Department (CSD) System	This project calls for the sterilization department currently managed in the operation department to be strengthened to reorganize it as the central sterilization department. The target hospital, however, does not have enough operational experience for centralization. It is anticipated that technical guidance with soft component will improve the central sterilization department in terms of operation system and maintenance technique.
Training of clinical techniques (Obstetrics/ Gynecology (OB/GY) and Orthopedics departments)	Medical personnel in the target hospital, with enough education taken through training processes as well as experience of basic use of equipment procured in this project, are anticipated to obtain capacity to effectively and efficiently operate equipment to be installed in this project by reeducation of clinical knowledge, which will lead to increased effectiveness of the project. Especially medical personnel involved with the departments with extremely high priority, that is OB/GY, and orthopedic departments, will receive technical guidance with the purpose of reeducation of clinical techniques.

(1) Contents of the soft component

- 1) Training for effective operation and management technique of the CR system
 - maintenance technics for CR system
 - handling of digital X-ray image data
 - image processing of digital X-ray image data
- 2) Training for CSD system for execution of adequate sterilization management
 - Assistance to build the foundation of Centralization system of sterilization



- handling materials for sterilization
 - maintenance technics for autoclave
- 3) Refresh Training for providing high-quality clinical services
- emergency services/operation in OB/GY department
 - emergency services/operation in Orthopedic department
- (2) Target person and number of training
- 1) CR system: several persons of X-ray doctor, X-ray technician, doctors in charge of Clinical services
 - 2) CSD system : several persons of Nurse and related staff in the sterilization department
 - 3) Refresh Training for emergency services/operation
 - Doctors of OB/GY : 2 persons
 - Doctors of Orthopedic Surgery : 2 person
 - Nurses and other paramedical Staff of relational department : 2 persons
- (3) Trainer
- 1) CR system : Japanese Engineer
 - 2) CSD system : Japanese Engineer
 - 3) Refresh training : Specialists from each department in central level hospital
- (4) Place of Training
- CR system/CSD system : at Svay Rieng hospital
 - Refresh training : Central level hospital

Annex-7 Equipment requires 3 Year Maintenance Service

Table-6 List of Equipment Requires 3 Year Maintenance Service

No.	Code No.	Equipment Name	Quantity		Periodic Inspection (times per year)	On Call Service (times per year)
			Q'ty	Unit		
1	1	Anesthesia Machine	3	Units	2	3
2	5	Automatic Hematology Analyzer	1	Unit	4	3
3	9	C-arm X-ray Unit	1	Units	2	4
4	12	Coagulation Analyzer	1	Unit	4	3
5	15	CR System	1	Set	1	3
6	16	Defibrillator	1	Unit	2	3
7	19	Dental Chair Unit	1	Set	1	3
8	30	ECG Unit	2	Sets	1	2
9	31	Electro Surgical Unit	2	Sets	0	2
10	32	Electrolyte Analyzer	1	Unit	3	3
11	55	Infant Incubator	2	Unit	1	3
12	56	Infusion Pump	6	Units	1	4
13	66	Operating Table	3	Sets	2	3
14	69	Patient Monitor	14	Units	2	3
15	77	Spectrophotometer	1	Unit	2	3
16	79	Sterilizer System for CSD	1	Set	1	3
17	84	Syringe Pump	2	Units	1	4
18	93	Ventilator	4	Units	2	3

5. ソフトコンポーネント計画書

カンボジア国
スバイリエン州病院改善計画

ソフトコンポーネント計画書

2014年10月

株式会社 梓設計
インテムコンサルティング株式会社
共同企業体

目次

1. ソフトコンポーネントを計画する背景.....	1
2. ソフトコンポーネントの目標.....	2
3. ソフトコンポーネントの成果.....	3
4. 成果達成度の確認方法.....	3
5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）.....	4
6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法.....	7
7. ソフトコンポーネントの実施工程.....	8
8. ソフトコンポーネントの成果品.....	8
9. ソフトコンポーネントの概略事業費.....	8
10. 相手国実施機関の責務.....	9

添付資料

1. 積算内訳詳細

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

本プロジェクトは、カンボジア国(以下、「カ」国)スバイリエン州におけるトップレフェレル病院であるスバイリエン州病院において、施設及び機材の老朽化や不足により、十分な医療サービスが提供できない現状を改善するため、一部施設の建設及び機材整備を行うものである。

施設建設及び機材整備の対象部門は手術部等を含めた診療部門、放射線画像診断部門、中央滅菌部等であり、また、施設では対象とされていない臨床検査、耳鼻咽喉科、歯科においても、必要性が高い機材については整備の対象とする計画としている。

本プロジェクトの機材計画においては、基本的に保健省が定める CPA3 レベル病院¹における「標準機材リスト」²をベースとしており、必用性、運用の持続性など、あらゆる観点から妥当性の高い機材が選定されており、調達される機材の操作や保守点検に関しても、基本的に問題はない。

しかし、標準機材リストに含まれており、担当者レベルでは使用した実績はあるが、スバイリエン州病院で初めて導入する機材や運用上で体制の整備が必要となる対象機材については、以下のコンポーネントを導入することで、より効果的な活用が可能となる。

1-1 . コンピューテッド レディオグラフィ システム(CR システム³) 技術指導～運用体制の整備支援及び運用技術、保守管理技術指導～

要請機材の内、一般用 X 線撮影装置に対して、先方からデジタル方式の仕様としたいとの要請があった。その妥当性について検討を行ったところ、現像液などの廃液が出なくなることから環境への負荷が軽減されるといった利点があること、また既に「カ」国においてもデジタル方式が普及し、現地代理店のアフターサービス体制も十分に構築され、必要な消耗品の調達も問題がないこと、また運用面においても特段難しい操作を必要とする機材ではなく、現在の人員の技術レベルで十分に対応できることが確認されたことからデジタル方式の一つである CR システムを採用することとした。CR システムは、基本的に X 線画像をデジタル化するための読み取り装置と、コンピュータを組み合わせたシステムであり、操作も非常にわかりやすく、設置時にメーカーあるいは調達業者の技術者による操作説明により、十分操作が行えるようになる。

しかし、X 線フィルムの授受により画像情報を伝達していた従来方法とは異なり、X 線室にデジタルデータとして蓄積された画像情報を、LAN 経由で診療各科が共有する方式であること、得られた画像データをデジタル処理することにより、より有効な画像情報を取得できることなど従来とは異なった運用体制を構築する必要がある。かかる理由から、調達機材の操作方法、日常の保守点検については、業者による操作指導により、十分な技術移転が行われるが、これら業者による操作指導に加え、病院全体におけるデジタル画像情報の運用方法や運用体制の構築及び、デジタル処理技術の指導をソフトコンポーネントで行うことにより、導入機材がより有効に活用されることが期待される。また、これら運用体制の構築に加え、実際の運用時に発生する、問題点などを事例に、トラブルシューティングや日常の保守点検技術を再教育することにより、引き渡し後も当該システムが十分その能力を発揮するとともに、長期間にわたって活用されることが期待される。

なお、これらの技術指導を設置時に実施するハードメーカーあるいはソフトウェアベンダーの技術者による操作指導に含めることができないか、メーカーに問い合わせたところ、メーカー又はベンダーが提供できる技術支援はあくまで自社が販売した製品のみであり、LAN 環境を含む総合的なシステム全体の運用指導には対応できないとの回答であった。

¹ 病院向けガイドライン Complementary Package Activity の対象となる 1、2、3 レベルの病院うち、3 にあたる病院

² “Medical Equipment Standard List for Referral Hospital CPA3” 1st edition (January 2004)

³ CR システム：Computed Radiography システム

1-2. 中央滅菌部門(CSD⁴)技術指導～運用体制の整備支援及び運用技術、保守管理技術指導～

現在、スバイリエン州病院では、それぞれ部門ごとに小型の高圧蒸気滅菌器を所有して器具類の滅菌を行っているが、本プロジェクトにおける手術部門、救急部門の整備に合わせ、「カ」国側より、滅菌システムを中央化(CSD システム)したいとの要請があった。滅菌部門の中央化は、人員の効率化、専任要員による滅菌品質の確保などの観点から、先進国では一般的であり、「カ」国においても改訂された CPA ガイドラインで滅菌部門の中央化をうたっている。このような背景から、大型高圧蒸気滅菌器を計画に含めることとした。現在手術部には滅菌部が併設されており、高圧蒸気滅菌器の使用経験は豊富で、基本的な使用方法等の指導は特に必要はない。しかし、病院全体として中央滅菌部による集中管理という概念が定着しているわけではなく、本プロジェクトの実施に合わせ、適切な中央滅菌部体制の在り方を整理し、病院のシステムを改善する必要がある。例えば、汚染物の搬送ルート、担当者の区分け、滅菌にかける前の仕分けなど機材本体の使用法だけではカバーできないシステムの運用方法を指導する必要がある。

調達機材の操作方法、日常の保守点検については、業者が操作指導を行うことになるが、各部門からの滅菌機材の回収、滅菌手順のマニュアル化、滅菌資器材のデリバリシステムなど、運用体制の整備や運用指導について、ソフトコンポーネントにより技術的支援を行うことにより、調達された機材がより有効かつ適切に運用されるようになると期待される。

1-3. 臨床技術指導(緊急手術:産婦人科・整形外科領域)

当該病院における医療従事者は専門教育を受ける過程で、臨床実習などを通じ機材の取り扱いの教育も受けており、本プロジェクトで調達される機材に関しても基本的に使用経験を有している。しかしながら、スバイリエン州病院に着任後、病院に整備されていない機材に関しては、その後の継続的な使用経験を積むことができていない。

したがって、本件で計画する機材で、当病院に既存機材が無い機材を中心に、当該機材を運用する関係医療従事者に対し、臨床知識のブラッシュアップを図ることにより、本プロジェクトで導入される機材が効果的かつ効率的に運用されることが期待されるとともに、本来の病院機能の回復に非常に有効であると考ええる。

特に本プロジェクトにおいては、産婦人科分野の改善を大きな目的に掲げており、当該分野における多くの機器が整備される予定である。また、現在日本の支援により建築中のネアックルン橋の完成により、当該州を通過する国道の交通量増加による交通事故の増加が想定され、本プロジェクトでは、骨折手術などに有効な X線C-アームを新規に整備することとしている。このような状況から、本プロジェクトの実施に併せ、ソフトコンポーネントにより産婦人科、整形外科及び関連パラメディカル部門における臨床技術のブラッシュアップを図ることにより、当病院における機能の向上と、導入機材がより適切に運用されるようになることが期待される。

2. ソフトコンポーネントの目標

ソフトコンポーネントの成果に加え、相手国実施機関による継続的な活動の実施により、達成されるべき目標は以下の通りである。(3年後を想定)

「スバイリエン州病院がトップ・レファラル病院として提供すべき医療サービス体制が整備される」

⁴ CSD : Central Sterilization Department

3. ソフトコンポーネントの成果

ソフトコンポーネント完了時に達成されるべき成果は以下の通りである。

I. CR システム技術指導

対象病院において、病院運営管理部門、CR システムに関係する各部門との協議、X 線撮影技師、各診療科の医師、MEM-WG⁵に対する技術指導を実施することにより、以下の成果が達成される。

- I-① 調達機材の基本知識が理解され、適正な CR システムの運用体制が整備される
- I-② 画像処理の方法を習得することにより、X 線診断画像の質が向上する
- I-③ 点検・保守の方法が習得される

II. CSD 技術指導

対象病院において、病院運営管理部門、CSD に関わる各部門との協議、医療従事者、MEM-WG に対する技術指導を実施することにより、以下の成果が達成される。

- II-① CSD 運用体制が整備される
- II-② 調達機材の運用・保守管理技術が向上する

III. 臨床技術指導(産婦人科・整形外科領域)

対象病院における緊急手術関連領域の要員に対し、臨床技術のリフレッシュ研修を実施することにより、以下の成果が達成される。

- III-① 対象病院における緊急手術(産婦人科、整形外科領域)に対応可能な知識・技術がブラッシュアップされる。

4. 成果達成度の確認方法

ソフトコンポーネントの成果を確認する方法は次のとおりである。

	成果項目	確認方法
I CR システム技術指導	① 調達機材の基本知識が理解され、CR システムの運用体制が整備される	運用体制図や運用マニュアルといった資料が作成される 各科におけるサーバーアクセス状況を確認する
	② 画像処理により、的確な X 線診断画像が得られるようになる	技術指導実施前と実施後に技能評価を行い、理解度を確認する
	③ 調達機材の日常・定期保守方法を習得し、故障診断、対処技術が向上する	既構築の保守管理システムに調達機材のマニュアルが追加される 技術指導実施前と実施後に技能評価を行い、理解度を確認する
II CSD 技術指導	① CSD 運用体制が整備される	病院関係者の意見がとりまとめられ、運用体制図や運用マニュアルといった資料が作成される 滅菌材料のフローが確立されていることを確認する(視察による現状確認、アンケートなど)
	② 調達機材の運用・管理技術が向上する	既構築の保守管理システムに調達機材のマニュアルが追加される 技術指導実施前と実施後に技能評価を行い、理解度を確認する

⁵ 病院において医療機材の保守・管理を担当するメンテナンスグループ (Medical Equipment Maintenance Working Group:MEM-WG)

<p style="text-align: center;">Ⅲ 臨床技術指導 (産婦人科・整形外 科領域)</p>	<p>対象領域における緊急手術の実績が蓄積され、臨床技術が向上する</p>	<p>臨床研修参加者が研修中に経験した緊急手術の実績数を確認する</p>
--	---------------------------------------	--------------------------------------

5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

各成果達成に向けた活動（投入計画）は以下の通りである。

(1) 講師

- ・CR システム技術指導コンサルタント(日本人) : 1名
- ・CSD 技術指導コンサルタント (日本人) : 1名
- ・臨床技術指導コンサルタント(日本人医師) : 1名
- ・産婦人科臨床技術指導コンサルタント(カンボジア人医師) : 3名
- ・整形外科臨床技術指導コンサルタント(カンボジア人医師) : 2名
- ・パラメディカル指導コンサルタント(カンボジア人看護師など) : 8名
- ・技術指導計画コンサルタント1(日本人)^{*1} : 1名
- ・技術指導計画コンサルタント2(現地傭人)^{*2} : 1名

^{*1}本指導を効率的に実施するために、技術指導計画の策定、保健省、対象病院、関係機関等との打ち合わせ、会場手配、移動手段の手配、日程調整等など、入念な準備が必要なうえ、関係機関との打ち合わせには一定の医療知識が必要となるため、それらの業務を実施する「技術指導計画」要員(日本人、現地傭人)を配置することとする。

^{*2} 効果的かつ効率的な研修を実施するためには、会場の手配をはじめ様々な準備が不可欠である。従って、上記日本人技術計画コンサルタントを補佐するために、現地事情に通じたカンボジア人の計画コンサルタントも配置することとする。

(2) 活動計画

活動:①事前国内準備、②現地協議、③現地指導、④国内作業の詳細は以下の通りである。

①事前国内準備

各技術指導で必要となる講義資料案を作成する。国内準備作業に要する日数は臨床技術指導コンサルタント(日本人医師)5日間、CR システム技術指導コンサルタント3日間、CSD 技術指導コンサルタント3日間、技術指導計画コンサルタント1(日本人)10日間とする。

②現地協議

本指導を効率的に進め、効果を持続させるためには、保健省、スバイリエン州病院、その他関係者と協議を重ね、カリキュラム、教材資料を共同で開発し、本指導を共同で実施することが非常に重要となる。また、教材資料についてはクメール語への翻訳が必要となることから、翻訳期間も考慮したスケジュールを設定する必要がある。従って、技術指導実施に先立ち、臨床技術指導コンサルタント(日本人医師)1名と、技術指導計画コンサルタント1(日本人)1名の計2名をカンボジアに派遣し、保健省、スバイリエン州病院、州保健局、カンボジア人講師との打ち合わせを行うこととする。協議場所はプノンペン市内にある保健省及びスバイリエン州病院とする。期間は臨床技術指導コンサルタント(日本人医師)は全8日間(移動4日間、協議4日間)、技術指導計画コンサルタント1(日本人)については、引き続きCR システム技術指導、及びCSD 技術指導の協議を行うこととし、全10日間(移動4日間、協議6日間)とする。

③現地指導の実施

成果項目		活動計画		
		指導講師	指導概要	対象者
Ⅰ CR システム 技術指導	①調達機材の基本知識が理解され、CR システムの運用体制が整備される	CR システム技術指導コンサルタント	・動作原理 ・使用目的等の確認 ・CR システムの運用指導 等	放射線技師、X線フィルムを読影する医師及びMEM-WG 等
	②画像処理により、的確なX線診断画像が得られるようになる		・部署毎の画像処理演習等	
	③調達機材に特化した日常・定期保守方法を習得し、故障診断、対処技術が向上する		・調達機材の点検・保守方法の習得 ・保守・管理計画の策定、故障箇所の特定、対処方法、トラブルシューティング技術、等の継続的な指導	
Ⅱ CSD 技術指導	①CSD 運用体制が改善される	CSD 技術指導コンサルタント	・CSD の運用体制の確認、指導等	CSD の医療従事者、MEM-WG 等
	②調達機材の運用・管理技術の向上		・調達機材を用いた運用技術指導等 ・保守・管理計画の策定、故障箇所の特定、対処方法、トラブルシューティング技術等	
Ⅲ 臨床技術指導（産婦人科・整形外科領域）	対象領域における緊急手術の実績が蓄積され、導入機材の臨床における活用方法にかかる知識・技術がブラッシュアップされる	各領域臨床技術指導コンサルタント	・中央レベルの病院等における緊急手術の実地研修等 a. 産婦人科 b. 整形外科 c. パラメディカル	対象領域における医師、パラメディカル等

「CRシステム技術指導」及び「CSD技術指導」の実施場所はスパイリエン州病院における会議室及び各機材の設置場所とし、無償資金協力における機材調達工程が終了直後に、調達機材を用いて実技指導を実施する。指導対象者は「CRシステム技術指導」については放射線技師、X線フィルムを読影する医師及びMEM-WG等とし、対象人数は放射線科担当者2～3名、CRシステムクライアント機材設置科（産婦人科、小児科、外科各部門2～3名）、MEM-WG2～3名、15名程度と想定される。また「CSD技術指導」の指導対象者はCSD部門の医療従事者2～3名、MEM-WG2～3名とし、人数は5名程度を想定している。なお、本指導に同行する技術指導計画コンサルタントは現地備人とし、プランペンから派遣する計画とする。

「臨床技術指導（緊急手術：産婦人科・整形外科領域）」は、中央レベルの病院等において、実際に実施される手術などの臨床サービスに参加し、それぞれの臨床経験を中心に研修を行う計画とし、具体的な対象要員、実施機関などは以下の表に示す通りとする。なお、具体的な日程などの詳細は、実施段階で確定することとする。なお、各研修は、同一時期一斉に実施することは、病院機能を維持する上から現実的ではなく、それぞれ個別にローテーションを組んで実施する計画としている。また、基本的にそれぞれの研修コースにおいて研修管理を行う技術指導計画コンサルタント2（現地備人）1名を配置する計画とする。

具体的な研修は以下の内容を想定している。

産婦人科：研修を受ける医師及び看護師は、中央レベルの病院における、救急外来、分娩、手術などの臨床業務に、医療従事者として参加し、指導医の指示に従って、これ等の業務に従事する。本研修を通じ、産科領域における救急診断法、救急処置や通常分娩時の異常事態における帝王切開への切り替えなど、緊急時の対応及び産婦人科領域における手術技

能の向上がはかられる。なお、本件で整備される機器との関連で言えば、超音波診断装置の診断技術、帝王切開器具セットなどの有効活用、重症患者に対する患者監視装置の利用意義の再確認や、得られた生体情報に基づいた処置の決定等にかかる臨床技能の向上がはかられる。

整形外科:産婦人科研修と同様、中央レベルの病院において、整形外科領域における救急外来、手術などの日常業務に研修医として参加し、指導医の指示に従って、これ等の業務に従事する。本研修を通じ、整形外科領域における救急患者のトリアージュの方法、救急診断法、救急処置、及び手術の技術向上をはかることとする。特に、当該病院では交通外傷の増加が見込まれることから、交通外傷に対する対処技能が向上することが重要である。本案件で整備される機器との関連としては、骨折手術に極めて有効な外科用 X 線透視装置(C-アーム)及び整形外科用手術台の付属品は、今回初めて当病院に整備されることから、当機器を利用した手術に関する技術の向上は特に重要と考える。

コース名	研修実施期間	研修生人数	講師人数
CRシステム	6日間	15名程度	1名(日本人)
CSDシステム	6日間	5名程度	1名(日本人)
産婦人科	2ヵ月間	2名	3名(カンボジア人)
整形外科	2ヵ月間	2名	2名(カンボジア人)
パラメディカル	15日間	5名	8名(カンボジア人)

各技術指導毎に想定される講師及び専門家と、研修従事期間は以下の通りである。

I. CR システム技術指導

- ・CR システム技術指導コンサルタント :1 名
全 10 日間(移動 4 日間・指導 6 日間)
- ・技術指導計画コンサルタント 2(現地傭人) :1 名
全 8 日間(移動 2 日間・指導 6 日間)

II. CSD システム技術指導

- ・CSD 技術指導コンサルタント :1 名
全 10 日間(移動 4 日間・指導 6 日間)
- ・技術指導計画コンサルタント 2(現地傭人) :1 名
全 8 日間(移動 2 日間・指導 6 日間)

III. 臨床技術指導(中央レベル病院等による実地研修)

直前協議

- ・臨床技術コンサルタント 1(日本人医師) :1 名
全 8 日間(移動 3 日間・プノンペン市内 5 日間)
- ・技術指導計画コンサルタント 1(日本人) :1 名
全 10 日間(移動 3 日間・プノンペン市内 7 日間)

臨床技術指導

a. 産婦人科

- ・産婦人科臨床技術指導コンサルタント(現地医師) :3名
全150日間(3名 x2ヶ月(25日/月)x1コース)
- ・技術指導計画コンサルタント2(現地傭人) :1名
全20日間(1名)

b. 整形外科

- ・整形外科臨床技術指導コンサルタント(現地医師) :2名
全100日間(2名 x2ヶ月(25日/月)x1コース)
- ・技術指導計画コンサルタント2(現地傭人) :1名
全40日間

c. パラメディカル

- ・パラメディカル指導コンサルタント(現地看護師など):8名
全120日間(15日 x8コース)
- ・技術指導計画コンサルタント2(現地傭人) :1名
全120日(1名)

現地報告

- ・技術指導計画コンサルタント1(日本人) :1名
全7日間(移動3日間・完了報告4日間)

本指導実施においては基本的に技術指導計画コンサルタント2(現地傭人)を配置する計画とした。ただし、臨床技術指導については、研修受け入れ先の病院、保健省、スバイリエン州病院等との最終調整が必要となり、研修実施の直前に技術指導計画コンサルタント1(日本人)を派遣し、各病院で適切に研修が実施され、本計画の成果が確実なものとなるよう、調整業務を行う計画とする。なお、臨床技術指導はクメール語による指導が予想されることから、基本的に技術指導計画コンサルタント2(現地傭人)が随行することとし、技術指導計画コンサルタント1(日本人)は調整が済み次第、帰国する計画とした。また、技術指導計画コンサルタント1(日本人)は、本指導実施終了時に保健省に対し完了報告を行う必要があることから、技術指導各講師から受領する報告資料のとりまとめ、完了報告の実施のため、技術指導終了間際に派遣する計画とした。

④国内作業

技術指導等の結果をとりまとめ、中間報告書、実施報告書、完了報告書を作成する。国内作業に要する日数は、技術指導計画コンサルタント(日本人)1名で3日間とする。

6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

当ソフトコンポーネントの実施に当たり、「CR システム技術指導」、「CSD 技術指導」については、当該プロジェクト調達機材に特化した専門的知識を持ち合わせる日本人コンサルタントが担当することとする。「臨床技術指導」に関しては、技術指導の実施計画策定、現地協議、カリキュラム作成等については臨床技術指導コンサルタント(日本人医師)が担当するが、研修実施は中央レベルの病院等で実施することが予定されており、緊急手術等の実績が豊富で、指導するのに十分な技術力を有するカンボジア人医師、看護師等を指導講師として配置することをカンボジア保健省と合意した。

7. ソフトコンポーネントの実施工程

現段階における実施工程(案)は以下の通り。「カ」国側と各技術指導コンサルタントとの予定を考慮し、最終実施工程を確定する。

全体工程表(案)

延月		1	2	3	4	5	...	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
実施 工程	施設施工工程	[Progress bar from month 1 to 16]																			
	機材調達工程	[Progress bar from month 1 to 16]																			
	ソフトコンポーネント実施												□	■	■	■				■	□
													事前国内準備	現地協議	直前協議			指導実施			国内作業完了報告
	I CR システム技術指導																	■			
	II CSD 技術指導																	■			
III 臨床技術指導 産婦人科領域 整形外科領域 パラメディカル																	■■■■				
成果品																				△	▲
																					進捗状況報告 完了報告書

8. ソフトコンポーネントの成果品

施主及び日本側への完了報告書の他、ソフトコンポーネントの成果品として次を予定する。

指導項目		成果品
I CR システム 技術指導	①CR システムの基本知識の確認と運用体制の整備支援	技術指導実施報告書 ・指導教材 ・運用マニュアル ・指導者報告 ・参加者アンケート取りまとめ結果等
	②画像処理技術指導	
	③調達機材の日常・定期保守技術指導	
II CSD 技術指導	① CSD 運用体制の整備支援	臨床技術指導報告書 ・指導教材 ・手術実施記録 ・指導者報告 ・参加者アンケート取りまとめ結果等
	②調達機材の運用・管理技術指導	
III 臨床技術指導	対象領域における緊急手術実地技術指導 a. 産婦人科 b. 整形外科 c. パラメディカル	

9. ソフトコンポーネントの概略事業費

本ソフトコンポーネントの概算事業費は 16,972 千円であり、内訳は以下の通りである。なお、詳細内訳は、別添資料-2「積算内訳詳細」のとおりである。

項目・費目	計(円)
(1)直接人件費	2,217 千円
(2)直接経費	11,915 千円
(3)間接費	2,838 千円
合計	16,972 千円

10. 相手国実施機関の責務

保健省及びスバイリエン州病院、州保健局における本計画の関係者は、本技術指導の日程及び技術指導受入れの病院との調整をおこなうとともに、対象となる技術指導コンサルタント(現地医師)および研修員を選定し、技術指導に参加させることが求められる。また、保健省で医療機材の維持、管理を担当するナショナルワークショップチームの担当者も必要に応じて研修に参加するように促すなど、調達機材が長期にわたり適正に運用できるよう習得された技術をもとに運用体制を整備し、同様の研修を継続的に実施し、その効果の持続、技術向上のための努力がなされることが求められる。

6. 参考資料

調査名：カンボジア国スバイリエン州病院改善計画

番号	名称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル・ コピー	発行機関	発行年
1	改訂 CPA ガイドライン（クメール語）	図書	コピー	保健省	2014
2	National Strategic Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020	図書	オリジナル	保健省	2013
3	Health Sector Progress in 2013	図書	オリジナル	保健省	2014
4	Annual Health Financing Report 2013	図書	オリジナル	保健省	2014
5	Annual Health Statistics 2013	図書	オリジナル	保健省	2013
6	Annual Health Report 2012	図書	コピー	スバイリエン州保健局	2012
7	Annual Health Report 2013	図書	コピー	スバイリエン州保健局	2013
8	Law on Fire Prevention and Fire Fighting 2013（クメール語）	図書	オリジナル	スバイリエン州警察消防局	2013
9	Drinking Water Quality Standards	図書	コピー	鉱工・エネルギー省	2004
10	スバイリエン州上水道施設水質管理記録（2013年）	図書	コピー	スバイリエン州水道局	2013
11	スバイリエン州道路地図 1:110,000	図書	オリジナル		2012
12	Road Safety in Svay Rieng Province	図書	コピー	スバイリエン州保健局	2014
13	バベット地区の経済特区 概要	図書	コピー	カンボジア開発評議会	2014
14	カンボジア投資環境における3つの留意点	図書	コピー	カンボジア開発評議会	2014

PLAN VIEW



PROJECT:
TOPOGRAPHIC SURVEY
SVAY RIENG PROVINCIAL HOSPITAL

LEGEND

- 1-Land Boundary1 —
- 2-Land Boundary2 —
- 3-BM +
- 4-Drain —
- 5-Road —
- 6-Building
- 7-Main Hole
- 8-Electric Pole
- 9-Roadside Lamp
- 10-Tree ●
- 11-Monument
- 12-Entrance
- 13-Swing
- 14-Spot Elevation ● 3.86
- 15-Bore Hole (BH) ●
- 16-Minor Contour — 3.80
- 17-Major Contour — 4.00
- 18-Septic Tank
- 19-WC
- 20-Motor & Car Parking
- 21-Water Tank
- 22-Cottage
- 23-Fence —

0 5m 10m 30m 50m
Scale 1:1000

Land Boundary 1 Area = 14,146.00 m² = 1.41 ha
Land Boundary 2 Area = 1,494.00 m² = 0.15 ha

DRAWING BY:	MUY CHAMROEUN
CHECKED BY:	SOPHAK LY
APPROVED BY:	
DATE:	26 Sep 2014
SCALE:	1:1000
DRAWING TITLE:	Plan View
SHEET NO.:	1
SIZE:	A3

A-55

7-2. ボーリング柱状図

Preparatory Survey on the Project for Improvement of Svay Rieng Province Referral Hospital in Kingdom of Cambodia

BORING LOG																	
Elevation		3.97m			Boring No.		BH-1										
Location/station		Svay Reang Hospital			Starting Day		1-Sep-14										
Water Inflow		5.00-5.60m			Finishing Day		1-Sep-14										
Water Level		1.00-1.10m			Incharge by												
Elevation (m)	Depth (m)	Thickness of Layer	Graph Log	Description of Soil		Sample No. TW Sampler	Sample No. Split Sampler	Standard Penetration Test									
				Soil Classification	Tone of Color			Characteristic	Depth (m)	Blows/Layer			Blows/30cm	N Value			
								15cm	15-30cm	30-45cm	30cm	10	20	30	40	50	60
EL +4.000	0.00-1.00			Lean Clay with Sand	Gray	From top to the depth 1.8 It contain Fine Sand around 21% and a little bit of Gravel. Soft					0						
	1.00-1.45	1.80m					D1	1	1	2	3						
	2.00-2.45			Lean Clay		The percentage of Fine Sand decrease to around 12% to 13%. Medium to Stiff	D2	2	3	5	8						
	3.00-3.45				Turn to yellow		D3	3	4	6	10						
EL ±0.000	4.00-4.45	2.20m		Lean Clay with Sand		The percentage of Fine Sand Increase again to around 21%. Very Stiff	D4	4	6	9	15						
	5.00-5.45	1.50m					D5	5	7	12	19						
	6.00-6.45			Lean Clay	Turn to Reddish Brown	The Percentage of Fine Sand become decrease to around 10%. Very Stiff	D6	5	8	13	21						
	7.00-7.45						D7	7	9	11	20						
	8.00-8.45						D8	7	10	13	23						
EL -5.000	9.00-9.45	3.50m		Lean Clay with Gravel		This layer it found the Gravel around 16 % but fine sand still decrease. Very Stiff	D9	6	11	13	24						
	10.00-10.45	0.50m			Turn to yellow Gray		D10	5	10	12	22						
	11.00-11.45			Lean Clay		The Percentage of Sand still decrease to around 7%. Very Stiff	D11	7	11	13	24						
	12.00-12.45	2.50m					D12	5	9	10	19						
	13.00-13.45			Organic Clay	Turn to Dark Gray	It Contain wood fragment in this layer Very Stiff to Stiff	D13	4	6	9	15						
EL -10.000	14.00-14.45	2.00m					D14	4	7	9	16						
	15.00-15.45						D15	5	7	12	19						
	16.00-16.45			Sandy Lean Clay		The wood fragment is vanished. The percentage of Fine Sand increase to about 50% to 58%. Medium Dense	D16	6	8	12	20						
	17.00-17.45	3.50m			Blackish Gray		D17	4	8	9	17						
	18.00-18.45						D18	4	4	5	9						
EL -15.000	19.00-19.45	more than 3.00m		Organic Clay		the percentages of Fine Sand about 1% and again it contain the wood fragment	D19	4	4	5	9						
	20.00-20.45						D20	4	5	6	11						

**Preparatory Survey on the Project for Improvement
of
Svay Rieng Province Referral Hospital in Kingdom of Cambodia**

		BORING LOG																
Elevation		: 4.02m					Boring No.		: BH-2									
Location/station		: Svay Reang Hospital					Starting Day		: 30-Aug-14									
Water Inflow		: 2.00-2.10m					Finishing Day		: 31-Aug-14									
Water Level		: 0.80-0.90m					Incharge by											
Elevation (m)	Depth (m)	Thinness of Layer	Description of Soil			Sample No. TW Sampler	Sample No. Split Sampler	Standard Penetration Test										
			Graph Log	Soil Classification	Tone of Color			Characteristic	Depth (m)	Blows/Layer			Blows/ 30cm	N Value				
								15cm	15-30cm	30-45cm		10	20	30	40	50	60	
EL +4.000	1	2.00m		Lean Clay with Sand	Gray			0.00-1.00				0						
	2						D1	1.00-1.45	0	1	1	2						
	3	2.00m		Lean Clay	Turn to Yellow													
	4							D2	2.00-2.45	3	5	7	12					
	5			Sandy Lean Clay with Gravel				D3	3.00-3.45	3	6	8	14					
EL ±0.000	6	1.00m		Sandy Lean Clay with Gravel	Turn to Yellow													
	7							D4	4.00-4.45	4	8	9	17					
	8	4.00m		Lean Clay	Turn to Yellow													
	9							D5	5.00-5.45	5	7	9	16					
	10			Lean Clay with Sand				D6	6.00-6.45	5	9	13	22					
	11			Lean Clay				D7	7.00-7.45	5	9	14	23					
	12							D8	8.00-8.45	9	13	17	30					
EL -5.000	13	0.50m		Lean Clay with Sand	Turn to Yellowish Brown													
	14							D9	9.00-9.45	6	12	8	20					
	15	2.00m		Lean Clay	Turn to Yellowish Brown													
	16							D10	10.00-10.45	6	9	10	19					
	17							D11	11.00-11.45	6	9	10	19					
	18	2.50m		Organic Clay	Turn to Dark Gray													
	19							D12	12.00-12.45	2	3	4	7					
EL -10.000	20	1.00m		Organic Clay with Sand	Turn to Dark Gray													
	21							D13	13.00-13.45	3	5	6	11					
	22	2.00m		Sandy Lean Clay	Blackid Gray													
	23							D14	14.00-14.45	4	6	7	13					
	24							D15	15.00-15.45	4	5	9	14					
	25	more than 3.50m		Organic Clay	Blackid Gray													
	26							D16	16.00-16.45	4	7	11	18					
	27							D17	17.00-17.45	4	9	5	14					
EL -15.000	28			Organic Clay	Blackid Gray													
	29							D18	18.00-18.45	3	4	4	8					
	30							D19	19.00-19.45	3	4	5	9					
	31																	
	32																	
	33																	
	34																	
	35																	
	36																	
	37																	
	38																	
	39																	
	40																	
	41																	
	42																	
	43																	
	44																	
	45																	
	46																	
	47																	
	48																	
	49																	
	50																	
	51																	
	52																	
	53																	
	54																	
	55																	
	56																	
	57																	
	58																	
	59																	
	60																	
	61																	
	62																	
	63																	
	64																	
	65																	
	66																	
	67																	
	68																	
	69																	
	70																	

**Preparatory Survey on the Project for Improvement
of
Svay Rieng Province Referral Hospital in Kingdom of Cambodia**

BORING LOG																								
Elevation		: 3.88m				Boring No.		: BH-3																
Location/station		: Svay Reang Hospital				Starting Day		: 29-Aug-14																
Water Inflow		: 1.50-1.60m				Finishing Day		: 30-Aug-14																
Water Level		: 1.00-1.10m				Incharge by		:																
Elevation (m)	Depth (m)	Thickness of Layer	Description of Soil				Sample No. TW Sampler	Sample No. Split Sampler	Standard Penetration Test															
			Graph Log	Soil Classification	Tone of Color	Characteristic			Depth (m)	Blows/Layer			Blows/30cm	N Value										
										15cm	15-30cm	30-45cm		10	20	30	40	50	60					
EL +4.000	1	1.60m		Lean Clay with Sand	Gray	From the top to depth 1.6m it contain Sand around 20% very soft			0.00-1.00				0											
	2	2.40m		Lean Clay	Turn to Reddish Brown	The percentage of Sand decrease to around 14% Stiff to Stiff	D1		1.00-1.45	0	0	1	1											
	3						D2		2.00-2.45	3	5	6	11											
	4						D3		3.00-3.45	4	6	8	14											
EL ±0.000	5	1.00m		Lean Clay with Sand	Turn to Yellowish	The percentage of Sand increase to around 34% Stiff	D4		4.00-4.45	1	6	7	13											
	6	6.00m		Lean Clay	Turn to Red Brown	The percentage of sand is less than 14%. Very stiff to Very stiff	D5		5.00-5.45	5	8	8	16											
	7						D6		6.00-6.45	4	8	10	18											
	8						D7		7.00-7.45	8	11	13	24											
	9						D8		8.00-8.45	10	13	15	28											
	10						D9		9.00-9.45	5	9	12	21											
	11	3.00m		Organic Clay	Turn to Gray	The wood fragment is contain in this layer and sand contain around 9% Midium to Stiff	D10		10.00-10.45	5	9	11	20											
	12						D11		11.00-11.45	5	6	6	12											
	13						D12		12.00-12.45	2	3	3	6											
	14						D13		13.00-13.45	3	6	7	13											
EL -10.000	15	3.00m		Sandy Lean Clay		It contain the Sand around 34% to 44% . Medium Dense	D14		14.00-14.45	4	6	8	14											
	16	3.00m		Organic Clay	Turn to Brownish Dark Gray	The wood fregment again appaer in this layer and contain the Sand around 0.5% to 4.8% Stiff	D15		15.00-15.45	5	7	3	10											
	17						D16		16.00-16.45	6	8	10	18											
	18						D17		17.00-17.45	5	7	8	15											
EL -15.000	19	more than 3.50m		Organic Clay			D18		18.00-18.45	3	4	5	9											
	20						D19		19.00-19.45	3	4	5	9											
							D20		20.00-20.45	4	5	6	11											

**Preparatory Survey on the Project for Improvement
of
Svay Rieng Province Referral Hospital in Kingdom of Cambodia**

BORING LOG																				
Elevation		: 4.13m				Boring No.		: BH-4												
Location/station		: Svay Reang Hospital				Starting Day		: 27-Aug-14												
Water Inflow		: 2.00-2.10m				Finishing Day		: 28-Aug-14												
Water Level		: 1.30-1.40m				Incharge by		: SEM SAMPHORS												
Elevation (m)	Depth (m)	Thickness of Layer	Description of Soil				Sample No. TW Sampler	Sample No. Split Sampler	Standard Penetration Test											
			Graph Log	Soil Classification	Tone of Color	Characteristic			Depth (m)	Blows/Layer			Blows/30cm	N Value						
										15cm	15-30cm	30-45cm		10	20	30	40	50	60	
EL +4.000	0							0.00-1.00					0							
	1	1.80m		Sandy Lean Clay	Gray	From the top to depth 1.8m It contain the sand around 33%. Soft		D1	1.00-1.45	2	2	2	4							
	2							D2	2.00-2.45	4	5	8	13							
	3							D3	3.00-3.45	4	5	6	11							
	4							D4	4.00-4.45	4	8	10	18							
EL ±0.000	5							D5	5.00-5.45	8	9	9	18							
	6			Lean Clay	Turn to yellowish	The percentage of Sand decrease to less than 14%. Stiff to Very Stiff		D6	6.00-6.45	5	10	13	23							
	7							D7	7.00-7.45	7	12	15	27							
	8							D8	8.00-8.45	10	12	19	31							
	9							D9	9.00-9.45	5	8	9	17							
EL -5.000	10	8.70m						D10	10.00-10.45	5	8	9	17							
	11							D11	11.00-11.45	4	4	5	9							
	12			Organic Clay	Turn to Gray	The wood fregment appaer in this layer and the percentage of sand is less than 5%. Stiff to Medium		D12	12.00-12.45	4	5	6	11							
	13							D13	13.00-13.45	4	5	6	11							
EL -10.000	14	4.50m						D14	14.00-14.45	2	2	3	5							
	15							D15	15.00-15.45	2	1	1	2							
	16			Lean Clay with Sand		The percentage of sand increase up to 28% and also it found the Gravel less than 7.0%		D16	16.00-16.45	4	6	8	14							
	17	3.00m			Turn to Brownish			D17	17.00-17.45	6	8	12	20							
	18				Dark Gray			D18	18.00-18.45	3	3	3	6							
EL -15.000	19	more than 2.50m		Organic Clay		The wood fregment again appaer in this layer. Stiff		D19	19.00-19.45	3	4	5	9							
	20							D20	20.00-20.45	4	5	6	11							

**Preparatory Survey on the Project for Improvement
of
Svay Rieng Province Referral Hospital in Kingdom of Cambodia**

BORING LOG																									
Elevation		: 4.100m				Boring No.		: BH-5																	
Location/station		: Svay Reang Hospital				Starting Day		: 25-Aug-14																	
Water Inflow		: 1.500-1.600m				Finishing Day		: 26-Aug-14																	
Water Level		: 1.100m				Incharge by		: SEM SAMPHORS																	
Elevation (m)	Depth (m)	Thickness of Layer	Description of Soil				Sample No. TW Sampler	Sample No. Split Sampler	Standard Penetration Test																
			Graph Log	Soil Classification	Tone of Color	Characteristic			Depth (m)	Blows/Layer			Blows/30cm	N Value											
										15cm	15-30cm	30-45cm		10	20	30	40	50	60						
EL +4.000	0				Gray			0.00-1.00				0													
	1				Lean Clay with Sand	Gray		It has Fine Sand about 16% to 25% from the top to the depth 4.0m Stiff	D1	1.00-1.45	2	3	5	8											
	2			D2					2.00-2.45	4	5	6	11												
	3			D3					3.00-3.45	4	5	6	11												
	4	4.00m		D4					4.00-4.45	5	8	8	16												
EL ±0.000	5	1.00m		Sandy Lean Clay	Turn to yellow			The percentage of sand increase to around 38.0% Very stiff	D5	5.00-5.45	5	8	8	16											
	6	1.00m		Lean Clay					The percentage of reduce to less than 7% Very stiff	D6	6.00-6.45	3	7	9	16										
	7	0.50m		Sandy Lean Clay	Lean Clay	Turn to yellow		The percentage of sand increase around 52% and Gravel 11%. Medium Dense	D7	7.00-7.45	8	11	16	27											
	8			D8					8.00-8.45	12	15	18	33												
	9	2.50m		D9					9.00-9.45	5	7	9	16												
	10			D10					10.00-10.45	2	2	3	5												
EL -5.000	11			Organic Clay	Turn to Brownish Dark Gray			the wood fragment is appaer in this layer and the percentage of sand less than 6.0% Stiff	D11	11.00-11.45	4	5	5	10											
	12								D12	12.00-12.45	3	4	4	8											
	13								D13	13.00-13.45	2	4	4	8											
	14								D14	14.00-14.45	4	3	4	7											
EL -10.000	15	6.00m		Lean Clay with Sand	Turn to Brownish Dark Gray			The percentage of Sand increse up to 47%. Medium Dense	D15	15.00-15.45	3	5	7	12											
	16								D16	16.00-16.45	7	11	11	22											
	17								D17	17.00-17.45	7	10	11	21											
	18	3.00m							D18	18.00-18.45	2	3	5	8											
EL -15.000	19	1.50m		Organic Clay				The wood fragment again appaer in this layer nad percentage of Sand less than 5% Stiff to very Stiff	D19	19.00-19.45	3	4	5	9											
	20	more than 1.00m							D20	20.00-20.45	6	10	10	20											

7-3. 水質検査結果



ក្រសួងបរិស្ថាន

នាយកដ្ឋានគ្រប់គ្រងគុណភាពបរិស្ថាន

ការិយាល័យពិសោធន៍ និង វិភាគ

Ministry of Environment
Department of Pollution Control
Laboratory Office

លេខ / No: ២៤/២០១៤

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ
Kingdom of Cambodia
Nation Religion King

ប្រឹក្សីប័ត្រលទ្ធផលវិភាគ
Analysis Report

ប្រភពសំណាក/Sample Source : Preparatory Survey on the Project for Improvement of Svay Rieng Provincial Referral Hospital.
ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំទទួលសំណាក/Date: September 03, 2014
ប្រភេទសំណាក/Type of Sample: Sample. No 01, Located at Building A (at Coffee Shop), Say Rieng Hospital, Svay Rieng Province.

លរ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ខ្នាត	លទ្ធផល	ស្តង់ដារ	Method	វិធីសាស្ត្រវិភាគ
No	Parameter	Unit	Result	CNDWQS	LDL	Reference Method
1	pH	-	6,79	6,5 – 8,5	4,0	Method pH meter
2	Water Temperature	°C	28,80	NV	0,0	Method Thermometer
3	Turbidity	NTU	0,00	5,0	0,0	Digital Turbidity Meter
4	Color	mg/l Pt	0,00	5,0	0,0	Method Photometer
5	Taste	-	No Taste	Acceptable	NV	Method 2160 A
6	Odor	-	No Odor	Acceptable	NV	Method 2150 A
7	Total Dissolve Solids (TDS)	mg/l	231,00	800	NV	Method 2540 C
8	Total Hardness	mg/l	27,26	300	NV	Method Titrimetric
9	Chloride (Cl ⁻)	mg/l	17,34	250	0,1	Method 4500-Cl F
10	Chlorine (Cl ₂), Residual	mg/l	0,01	0,2 – 0,5	NV	Method Photometer
11	Ammonia (NH ₃)	mg/l	0,02	1,5	0	Method Photometer
12	Fluoride (F ⁻)	mg/l	0,29	1,5	0,1	Method 4500-F F
13	Nitrite (NO ₂ ⁻)	mg/l	ND	3,0	0,1	Method 4500-NO ₂ C
14	Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/l	0,87	50	0,1	Method 4500-NO ₃ C
15	Sulphate (SO ₄ ²⁻)	mg/l	5,04	250	0,1	Method 4500-SO ₄ ²⁻ B
16	Cyanide (CN ⁻)	mg/l	ND	0,02	0,02	Method 4500 E
17	Aluminum (Al)	mg/l	ND	0,2	NV	Method 3500-Al C
18	Arsenic (As)	mg/l	0,004	0,05	0,0001	Method 3500-As D
19	Barium (Ba)	mg/l	0,07	0,7	0,0002	Method 3500-Ba C
20	Cadmium (Cd)	mg/l	ND	0,003	0,0002	Method 3500-Cd C
21	Chromium (Cr)	mg/L	ND	0,05	0,0005	Method 3500-Cr C
22	Copper (Cu)	mg/l	ND	1,0	0,0003	Method 3500-Cu C
23	Iron (Fe)	mg/l	0,14	0,3	NV	Method 3500-Fe C
24	Lead (Pb)	mg/l	ND	0,01	0,0002	Method 3500-Pb C
25	Manganese (Mn)	mg/l	0,06	0,3	0,0003	Method 3500-Mn C
26	Mercury (Hg)	mg/l	ND	0,001	NV	Method 3500-Hg B
27	Nickel (Ni)	mg/l	0,008	0,02	0,0004	Method 3500-Ni C
28	Selenium (Se)	mg/l	0,0006	0,01	0,0004	Method 3500-Se I
29	Sodium (Na)	mg/l	39,25	NV	NV	Method 3500-Na C
30	Zinc (Zn)	mg/l	0,03	3,0	0,0004	Method 3500-Zn C
31	Total Coliform	MPN/100ml	0	0	0	Method NF T90-413
32	E-Coli	MPN/100ml	0	0	0	Method NF T90-413

Note: 1- CNDWQS mean Cambodian National Drinking Water Quality Standard.
2- Method LDL mean Method Lowest Detection Limit, ND Mean Not Detected(Lower than LDL), NV Mean No Value.

ចេញអោយនៅ ថ្ងៃទី ០៥ ខែ សីហា ឆ្នាំ២០១៤

ប្រធានការិយាល័យ

Date of Issue:

Laboratory Chief

សេក វណ្ណ

បានឃើញនៅ ថ្ងៃទី ០៥ ខែ សីហា ឆ្នាំ២០១៤

ប្រធាននាយកដ្ឋាន

Was seen on date

Director Department



សេក វណ្ណ



ក្រសួងបរិស្ថាន

នាយកដ្ឋានគ្រួសារពិភពលោកស្ថាប័នបរិស្ថាន

ការិយាល័យពិសោធន៍ និង វិភាគ

Ministry of Environment

Department of Pollution Control

Laboratory Office

លេខ / N°: ០២/០៣០៧

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

Kingdom of Cambodia

Nation Religion King

ប្រឹក្សីប័ត្រលទ្ធផលវិភាគ

Analysis Report

ប្រភពសំណាក/Sample Source : Preparatory Survey on the Project for Improvement of Svay Rieng Provincial Referral Hospital..						
ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំនៃសំណាក/Date: September 03, 2014						
ប្រភេទសំណាក/Type of Sample: Sample. No 02 Located at Building C (Hun Sen Building, អគារវះកាត់), Say Rieng Hospital, Svay Rieng Province.						
លរ No	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ Parameter	ខ្នាត Unit	លទ្ធផល Result	ស្តង់ដារ CNDWQS	Method LDL	វិធីសាស្ត្រវិភាគ Reference Method
1	pH	-	6,78	6.5 - 8.5	4.0	Method pH meter
2	Water Temperature	°C	28,30	NV	0.0	Method Thermometer
3	Turbidity	NTU	0.00	5.0	0.0	Digital Turbidity Meter
4	Color	mg/l Pt	0.00	5.0	0.0	Method Photometer
5	Taste	-	No Taste	Acceptable	NV	Method 2160 A
6	Odor	-	No Odor	Acceptable	NV	Method 2150 A
7	Total Dissolve Solids (TDS)	mg/l	221.00	800	NV	Method 2540 C
8	Total Hardness	mg/l	29.01	300	NV	Method Titrimetric
9	Chloride (Cl ⁻)	mg/l	19.55	250	0.1	Method 4500-Cl F
10	Chlorine (Cl ₂), Residual	mg/l	0.01	0.2 - 0.5	NV	Method Photometer
11	Ammonia (NH ₃)	mg/l	0.01	1.5	0	Method Photometer
12	Fluoride (F ⁻)	mg/l	0.31	1.5	0.1	Method 4500-F F
13	Nitrite (NO ₂ ⁻)	mg/l	ND	3.0	0.1	Method 4500-NO2 C
14	Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/l	0.49	50	0.1	Method 4500-NO3 C
15	Sulphate (SO ₄ ²⁻)	mg/l	5.70	250	0.1	Method 4500-SO4 ²⁻ B
16	Cyanide (CN ⁻)	mg/l	ND	0.02	0.02	Method 4500 E
17	Aluminum (Al)	mg/l	ND	0.2	NV	Method 3500-Al C
18	Arsenic (As)	mg/l	0.004	0.05	0.0001	Method 3500-As D
19	Barium (Ba)	mg/l	0.07	0.7	0.0002	Method 3500-Ba C
20	Cadmium (Cd)	mg/l	ND	0.003	0.0002	Method 3500-Cd C
21	Chromium (Cr)	mg/L	ND	0.05	0.0005	Method 3500-Cr C
22	Copper (Cu)	mg/l	0.001	1.0	0.0003	Method 3500-Cu C
23	Iron (Fe)	mg/l	0.12	0.3	NV	Method 3500-Fe C
24	Lead (Pb)	mg/l	ND	0.01	0.0002	Method 3500-Pb C
25	Manganese (Mn)	mg/l	0.07	0.3	0.0003	Method 3500-Mn C
26	Mercury (Hg)	mg/l	ND	0.001	NV	Method 3500-Hg B
27	Nickel (Ni)	mg/l	0.006	0.02	0.0004	Method 3500-Ni C
28	Selenium (Se)	mg/l	ND	0.01	0.0004	Method 3500-Se I
29	Sodium (Na)	mg/l	41.61	NV	NV	Method 3500-Na C
30	Zinc (Zn)	mg/l	0.02	3.0	0.0004	Method 3500-Zn C
31	Total Coliform	MPN/100ml	0	0	0	Method NF T90-413
32	E-Coli	MPN/100ml	0	0	0	Method NF T90-413

Note: 1- CNDWQS mean Cambodian National Drinking Water Quality Standard.
2- Method LDL mean Method Lowest Detection Limit, ND Mean Not Detected(Lower than LDL), NV Mean No Value.

ចេញអោយនៅ ថ្ងៃទី ០៣ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ២០១៤

ប្រធានការិយាល័យ

Date of Issue:

Laboratory Chief

សេក ឌី

បានឃើញនៅ ថ្ងៃទី ០៣ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ២០១៤

ប្រធាននាយកដ្ឋាន

Was seen on date:

Director Department



ហេង-ណារ៉េន

