

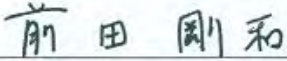
【テクニカルノート(T/N)】

TECHNICAL NOTE
FOR
URGENT REHABILITATION PROJECT FOR SEWERAGE AND DRAINAGE SYSTEM IN LAHORE
(RETRIEVAL OF SEWERAGE AND DRAINAGE SYSTEM IN LAHORE CITY (PHASE- II))
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN

Based on the Minutes of Discussion for Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore (Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase-II)) (hereinafter referred to as "the Project") signed between the Pakistani side and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") Preparatory Survey (Basic Design) Team on September 5, 2009, the field survey was completed in close cooperation between the and counter personnel of the Water and Sanitation Agency, Lahore (hereinafter referred to as "WASA").

In the course of the survey, technical issues have been discussed for the Project to be implemented under the Japan's Grant Aid, and WASA and the Preparatory Survey (Basic Design) Team (hereinafter referred to as "the Team") confirmed the main items described in the attached sheets.

Lahore, September 15, 2009


Mr. Masakazu Maeda
Chief Consultant
Preparatory Survey Team
CTI Engineering International Co., Ltd.


Mr. Syed Iqbal Ali Shah
Deputy Managing Director (Engg.)
Water and Sanitation Agency
Lahore Development Authority


Dr. Javed Iqbal
Managing Director
Water and Sanitation Agency
Lahore Development Authority

ATTACHMENT

1. Proposal for Revision of the Request

As a result of the field survey, the Team recognized that the pumping stations at Shad Bagh including Khokhar Road and Siddique Pura are functioning as the same drainage and sewerage system as well as covering the same drainage area. In addition, it was also clarified that the existing pumping capacity of these pumping stations is insufficient to improve inundation conditions in the area. WASA and the Team (hereinafter referred to as “the both sides”) therefore recognized that additional two pumps and an automatic rake system in pumping stations at Shad Bagh including Khokhar Road should be provided as the highest priority to mitigate the damage at a repeatedly inundated northern area in Lahore city. The both sides confirmed that the request by the Pakistani side will be revised as shown in attached **Annex-1**. The both sides agreed that the possibility of this revision will be considered in the survey in Japan.

2. Eligible Source Country

In terms of purchase of the products and services from third countries, WASA recommends and requests the Team that only the quality products of Japanese manufacturers made outside Japan, i.e. third country should be made acceptable under the Project since the Japanese manufacturers have been reliable and satisfactory based on their experiences. The Team agreed that the Basic Design will be carried out considering this requests.

3. Demarcation of Electric Work inside the Pumping Stations

The both sides agreed that demarcation of electric work inside the pumping stations requested by the Project will be decided as shown in attached **Annex-2**.

LIST OF ANNEXES

Annex-1: Items Requested by the Pakistani Side (revised)

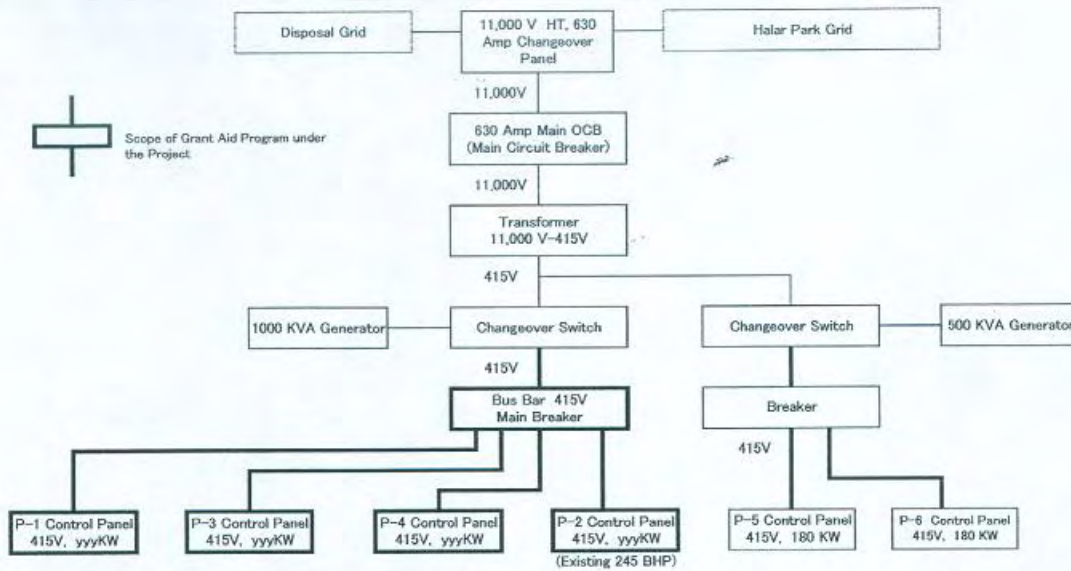
Annex-2: Demarcation of Electric Work inside the Pumping Stations

Annex-1: Items Requested by the Pakistani Side (revised)

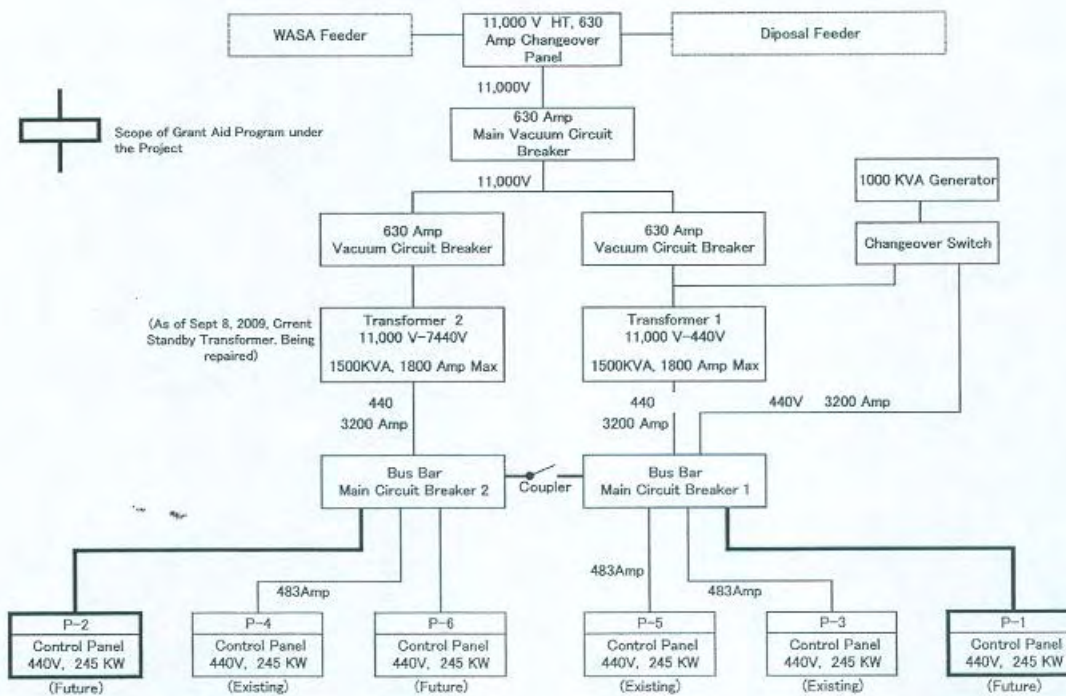
	Requested Components		Revised Request		
	Items	Items	Specification	Number	Priority
Shad Bagh Pumping Stations	Pump 4 units Motor 4 units Suction valve 4 units Check valve 4 units Discharge Valve 4 units Pipes 4 units Electric Panel 4 units	Vertical Axial Flow type sewage pump	Q: 1.13m3/s (40 cusec), H:36 feet	4 units (Shad Bagh)	Priority 1
		Suction manual operated sluice valve with extension handle	Nominal dia.700 mm (28 inch)		
		Flap type check valve	Nominal dia.600 mm (24 inch)		
		Suction piping	Pipes and fittings		
		Discharge piping	Pipes and fittings		
		Vertical type squirrel cage induction motor	180 kw, 415V, 50 Hz		
		Electrical control panel	Low voltage panel	4 units (Shad Bagh)	
		Vertical Axial Flow type sewage pump	Q: 1.58m3/s (56 cusec), H:36 feet	2 units (Khokhar Road)	
		Suction manual operated sluice valve with extension handle	Nominal dia.900 mm (36 inch)		
		Flap type check valve	Nominal dia.800 mm (32 inch)		
		Suction piping	Pipes and fittings		
		Discharge piping	Pipes and fittings		
		Vertical type squirrel cage induction motor	245 kw, 415V, 50 Hz		
		Electrical control panel	Low voltage panel	2 units (Khokhar Road)	
	Trash Rake System 1 unit	Automatic trash rake system	Out door type	1 unit (Shad Bagh)	
		Trash transfer conveyer	Belt conveyer	1 unit (Khokhar Road)	
Gulshan-E-Ravi Pumping Station	Pump 8 units Motor 8 units Suction valve 8 units Check valve 8 units Discharge Valve 8 units Pipes 8 units Electric Panel 8 units	Vertical Axial Flow type sewage pump	Q: 1.13m3/s (40 cusec), H:36 feet	4 units 4 units	Priority 2 Priority 3
		Suction manual operated sluice valve with extension handle	Nominal dia.700 mm (28 inch)		
		Suction piping	Pipes and fittings		
		Discharge piping	Pipes and fittings		
		Vertical type squirrel cage induction	180 kw, 3300V, 50 Hz	4 units 4 units	
		Electrical control panel	High voltage panel		
Multan Road Pumping Station	Pump 4 units Motor 4 units Suction valve 4 units Check valve 4 units Discharge Valve 4 units Pipes 4 units Electric Panel 4 units	Vertical Axial Flow type sewage pump	Q: 1.13m3/s (40 cusec), H:36 feet	4 units	Priority 1
		Suction manual operated sluice valve with extension handle	Nominal dia.700 mm (28 inch)		
		Flap type check valve	Nominal dia.600 mm (24 inch)		
		Discharge motor operated sluice valve with extension handle	Nominal dia.600 mm (24 inch)		
		Suction piping	Pipes and fittings		
		Discharge piping	Pipes and fittings		
		Vertical type squirrel cage induction	180 kw, 3300V, 50 Hz		
		Electrical control panel	High voltage panel		
				4 units	
	Trash Rake System 1 unit	Automatic trash rake system	Out door type	1 unit	Priority 3
		Trash transfer conveyer	Belt conveyer		

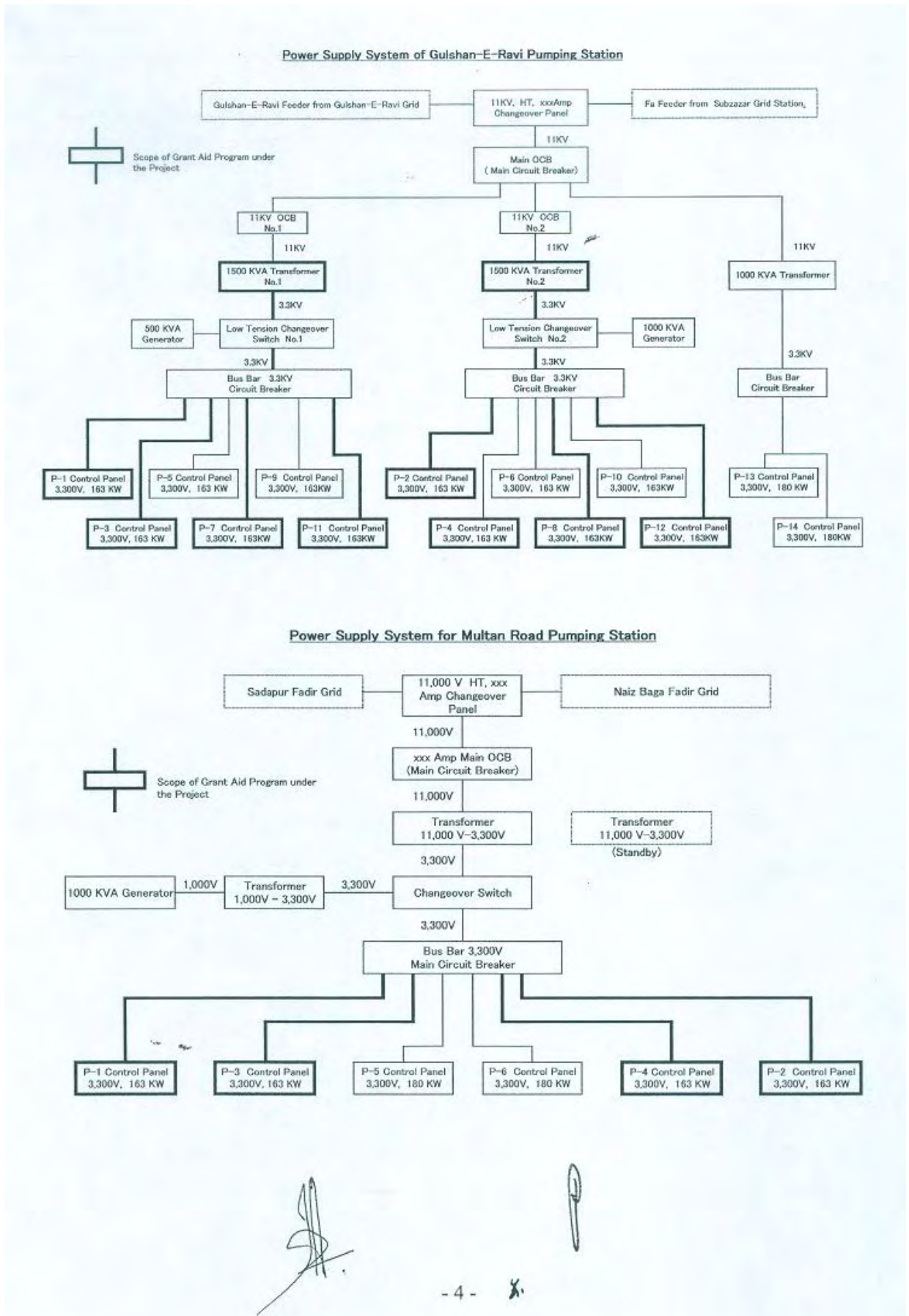
Annex-2: Demarcation of Electric Work inside the Pumping Stations

Power Supply System of Shad Bagh Pumping Stations (Shad Bagh)



Power Supply System of Shad Bagh Pumping Stations (Khokhar Road)





【概略設計概要説明調査時】

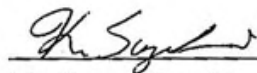
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PREPARATORY SURVEY (BASIC DESIGN STUDY)
ON URGENT REHABILITATION PROJECT FOR SEWERAGE AND DRAINAGE SYSTEM
IN LAHORE
(EXPLANATION ON DRAFT BASIC DESIGN STUDY REPORT)

In August and September 2009, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Preparatory Survey (Basic Design Study) Team on "Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore (hereinafter referred to as "the Project")" to the Islamic Republic of Pakistan. Through discussion, field survey and technical evaluation of the results in Japan, JICA has prepared the draft basic design study report (hereinafter referred to as "the Draft Report").

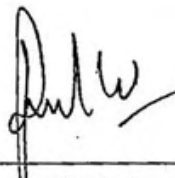
In order to explain and consult with the Government of the Punjab/Pakistan on the components of the Draft Report, JICA has sent to Pakistan the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Kazuya Suzuki, from 22 to 27 January 2010.

As a result of discussions, both sides confirmed the main items described in the Attachment.

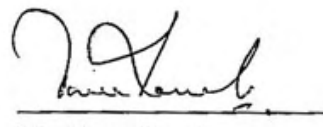
Lahore, 26 January, 2010



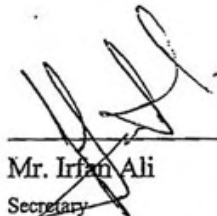
Mr. Kazuya Suzuki
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Dr. Javed Iqbal
Managing Director
Water and Sanitation Agency
Lahore Development Authority



Mr. Omer Rasul
Director General
Lahore Development Authority



Mr. Irfan Ali
Secretary
Housing Urban Development and
Public Health Engineering
Department
Government of the Punjab



Mr. Ubaid Rubbani
Secretary
Planning & Development
Department
Government of the Punjab



Mr. Zafar Hasan Reza
Joint Secretary (ADB/Japan)
Economic Affairs Division
Government of Pakistan

Attachment

1. Components of the Draft Report

The Pakistani side agreed and accepted in principle, the contents of the Draft Report explained by the Team. Both sides confirmed the contents of the Project as shown in ANNEX-1.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Pakistani side understood the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Pakistani side as explained by the Team as per the Minutes of Discussions signed by both sides on 5th September 2009 (hereinafter referred to as "the previous M/D").

3. Schedule of the Study, Project Approval and Necessary Procedure for Implementation

3-1. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the previous M/D and send it to the Government of Pakistan by the end of March 2010.

3-2. Project Approval

Based on the Draft Report and the previous M/D, the Project will be evaluated by the Japanese authorities and sent to the Japanese Cabinet for final decision.

3-3. Necessary Procedure for Implementation

After the Project is approved by the Japanese Cabinet, both sides shall proceed to signing of Exchange of Notes (hereinafter referred to as "E/N") and Grant Agreement (hereinafter referred to as "G/A"). E/N is agreed and concluded between the Government of Pakistan and the Government of Japan. G/A is agreed and concluded between the Government of Pakistan and JICA.

4. Other relevant issues

4-1. Project title

The Team explained that the Ministry of Foreign Affairs of Japan already approved the title of the Project for Preparatory Survey under the name of "Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore" instead of the former "Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase-II)". Pakistani side and the Team (hereinafter referred to as "both sides") agreed that "Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore" will be used for E/N and the title of "Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase-II)" will be used as a sub-title for documents in Pakistan.

4-2. Project Cost Estimation

The Team explained that the cost estimation of the Project as described in ANNEX-2. Both sides agreed that the Project Cost Estimation should never be duplicated or released to any outside parties and should be kept CONFIDENTIAL before signing of all the Contract(s) for the Project. Both sides also understood that the Project Cost Estimation attached as ANNEX-2 is not final and is subject to change.

4-3. Revision of PC-I

The Pakistani side explained that the Project cost in Japanese yen indicated in ANNEX-2 is not more than 15% excess of the Project cost in Japanese yen in the PC-I approved in September 19 2007, as shown below. The Pakistani side asserted that the PC-I therefore does not require fresh approval of CDWP because no scope has changed and the difference of both costs resulted from change of the exchange rate between Pakistani Rupee and Japanese Yen.

Cost in PC-I approved in September 19, 2007 (Exchange rate: 1.0 Japanese Yen = 0.528 Rs.):
1,115 million Japanese Yen (588.73 million Rs.)

Cost in Project Cost Estimation in this Survey (Exchange rate: 1.0 Japanese Yen = 0.741 Rs.):
1,248 million Japanese Yen within 15% of the original (924.44 million Rs.)

4-4. Definition of the Pakistani Side

The Pakistani side means:

1. The Government of Pakistan
2. Planning and Development Department, Government of the Punjab
3. Housing Urban Development and Public Health Engineering Department, Government of the Punjab
4. Lahore Development Authority
5. Water and Sanitation Agency (WASA), Lahore Development Authority

END

ANNEX-1: The Contents of the Project

ANNEX-2: Project Cost Estimation

97

Ua





Annex-1

The Contents of the Project

Pumping Station	Pump/Automatic Trash Rake Systems	Quantity
Shad Bagh (Shad Bagh)	Pump	4
	Automatic Trash Rake Systems	1
Shad Bagh (Khokhar Road)	Pump	2
	Automatic Trash Rake Systems	1
Gulshan-E-Ravi	Pump	6
Multan Road	Pump	4

CONFIDENTIAL

Annex-2

Project Cost Estimation

a) Tentative Cost borne by the Government of Japan*

Total Cost: Approx. 1,248 million JPY (924 million Rs.)

Pumping Station	Pump/Automatic Trash Rake Systems	Unit Cost in million Japanese Yen (million Rs.)	Quantity	Cost Estimate in million Japanese Yen (million Rs.)
Shad Bagh (Shad Bagh)	Pump	64 (47)	4	256 (190)
	Automatic Trash Rake Systems	111 (82)	1	110 (81)
Shad Bagh (Khokhar Road)	Pump	71 (53)	2	143 (106)
	Automatic Trash Rake Systems	163 (121)	1	163 (121)
Gulshan-E-Ravi	Pump	54 (39)	6	322 (239)
Multan Road	Pump	49 (36)	4	198 (147)
Design supervision				56 (41)
Total				1248 (924)

*This cost estimate is provisional and would be further examined by the Government of Japan for the approval of the Grant Aid.

b) Tentative Cost borne by the Government of Pakistan

Total Cost: Approx. 6.41 million Rs. (8.65 million JPY)

Item	Cost Estimate in million Japanese Yen (million Rs.)
Advising Commission of A/P & B/A and Payment, etc.	8.65 (6.41)
Total	8.65 (6.41)

5. 事業事前計画表(概略設計時)

1. 案件名
パキスタン・イスラム共和国 ラホール市下水・排水機材緊急復旧計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
● パキスタン国パンジャブ州の州都ラホール市（面積 1,772km²、人口約 720 万人）は、ラビ川流域に広がる沖積平野に発達した、パキスタン国第 2 の人口を抱える都市である。急激な都市の発達拡大により、生活基礎インフラの整備が遅れている。また、沖積平野特有の平坦な地形であるため、1 年の降水量の 60% が集中する 7～8 月のモンスーン期には、毎年浸水被害が発生して、社会経済活動や市内交通、衛生環境へ悪影響を及ぼしている。 ● ラホール市の浸水被害の主要因は、末端排水ポンプ場が豪雨に対応可能な排水能力を備えていないこと、排水路が大量の土砂や廃棄物で閉塞して排水能力が低下していることであるが、担当局であるラホール市上下水道局は、予算不足により十分な施設の整備・維持管理が実施できていない。 ● ラホール開発局（LDA）は 2002 年 11 月に「Integrated Master Plan for Lahore-2021」を策定し、下水・排水施設の改善を緊急課題に掲げている。この開発計画に沿ってパキスタン国政府は日本政府に無償資金協力「ラホール市下水・排水施設改善計画」を要請し、①排水路の清掃機材の調達、②排水ポンプの増設および自動除塵機の新設が 2004 年～2006 年に実施され、一定の浸水被害の改善が見られた。 ● しかしながら、2008 年 6 月および 7 月に市内で死者を出す浸水被害が発生し、下水・排水施設改善の必要性が依然高いことが明らかとなった。このような背景の下で、本プロジェクトでは最緊急課題である、老朽化により能力低下が顕著な既存排水ポンプの更新による排水能力の強化を通して、浸水被害を軽減し、同時に社会経済活動や市内交通への悪影響の緩和と都市衛生環境の改善を図ることを目標とする。
3. プロジェクト全体計画概要
(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模） パキスタン国ラホール市の冠水多発・常襲地域の下水・排水能力が向上し、浸水被害が軽減され、衛生環境が改善される。 〔直接裨益対象の範囲及び規模〕 パキスタン国ラホール市におけるラホール市上下水道局管轄中央・南西部 約 105km² の住民 約 300 万人 (2) プロジェクト全体計画の成果 ラホール市内の排水ポンプ場（シャドバーポンプ場、グルシャンイーラビポンプ場、ムルタンロード）で、排水ポンプおよび自動除塵機が更新・新設される。 (3) プロジェクト全体計画の主要活動 ア <u>排水ポンプ場の 16 基のポンプを更新・新設し、2 台の自動除塵機を新設する。</u> イ 上記施設を適切に運用・維持管理し、ラホール市内浸水被害および衛生環境を軽減する。

(4) 投入 ア 日本側：無償資金協力 12.29 億円 イ 相手国側 （ア） 必要な人員：維持管理要員（現在のポンプ場管理体制を維持） （イ） 建設資機材：なし （ウ） 施設の運営・維持管理に係る経費 ：（現在のポンプ場維持管理体制に要する経費） (5) 実施体制 主管官庁及び実施機関：ラホール市上下水道局	
4. 無償資金協力案件の内容	
(1) サイト パキスタン国パンジャブ州ラホール市 (2) 概要 排水ポンプ場内の排水ポンプの更新・新設（計 16 基）および自動除塵機の新設（計 2 台） シャドバー（シャドバー）ポンプ場：排水ポンプ 4 基更新、自動除塵機 1 台新設 シャドバー（コカロード）ポンプ場：排水ポンプ 2 基新設、自動除塵機 1 台新設 グルシャンイーラビポンプ場：排水ポンプ 6 基更新 ムルタンロードポンプ場：排水ポンプ 4 基更新 (3) 相手国側負担事項 ①銀行取極め（B/A）および支払授權書（A/P）発給時の銀行支払手数料等、②建設用地の確保、③建設のための仮設用地（仮設ヤード、資材置場、現場事務所、迂回路等）の確保 (4) 概算事業費 概算事業費 12.38 億円（無償資金協力 12.29 億円、パキスタン国側負担 0.09 億円） (5) 工期 詳細設計・入札期間を含め 26.0 ヶ月（予定） (6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮 本プロジェクトは、主に既存ポンプの更新を行うものであり、下水管路・排水路の水質に与える悪影響は極めて小さいと考えられることから、カテゴリ C に分類されている。	
5. 外部要因リスク（プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの）	
(1) 本事業対象地域を含めたパキスタン国の治安が悪化しない。 (2) パキスタン政府内におけるプロジェクト予算確保のための PC- I に係る手続きが、円滑に進む。	
6. 過去の類似案件からの教訓の活用	
(1) 2004 年の無償資金協力「ラホール市下水・排水施設改善計画」で調達した清掃機材、除塵機やポンプは、ラホール WASA が管理事務所を設立することで十分活用されており、本プロジェクトでもその維持管理体制を参考にできる。 (2) これまでパキスタンで実施した無償案件の教訓より、スペアパーツが被援助国又は近隣の第三国で調達しやすいものとする。	

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

現況と本プロジェクト実施後の排水能力

ポンプ場	現況		本プロジェクト後	
	ポンプ数	総排水能力 (m^3/s)	ポンプ数 (更新・新設数)	総排水能力 (m^3/s) [対現況比]
シャドバー (シャドバー +コカロード+シディグプラ)	6+3+3 =12	10.3	6+5+3=14 (4+2+0)	15.1 [147%]
グルシャンイーラビ	14	10.4	14(6)	13.6 [131%]
ムルタンロード	6	4.7	6(4)	6.5 [138%]
計	32	25.5	34(16)	35.2 [138%]

モニタリング地点 (Chuburgi) における浸水時間と浸水深※

降水量 (mm)	本プロジェクト前		本プロジェクト後 (想定値)		備考 (降雨観測日)
	浸水時間 (hr)	浸水深 (cm)	浸水時間 (hr)	浸水深 (cm)	
40.5	4.5	15	1.8	2	2007. 6. 17
49.2	8.0	15	5.3	2	2007. 6. 29
61.8	6.8	(欠測)	4.1	(予測不可)	2008. 7. 13

※ 簡易な解析として、浸水面積が変化しない事を前提条件とした浸水量の出し入れ計算を実施し、本プロジェクトによる浸水時間および浸水深の改善状況を算出した。

(2) その他の成果指標

- ① 自動除塵機の設置により、清掃作業の安全性向上、作業負担の軽減および作業中の衛生状況の改善が期待される。

(3) 評価のタイミング

2013 年以降 (施設完成後 1 年経過後)

収 集 資 料 リ ス ト

平成 21 年 9 月 15 日作成

6.

参考資料／入手資料リスト

						主管チーム長		図書館受入日	
地 域	南西アジア	プロジェクト ID	— — —	実施番号	— — —				
国 名	パキスタン	調査団名	パキスタン国ラホール市下水・排水 機材緊急復旧計画準備調査	調査の種類	準備調査（基本設計調査）	担当部署			
		配属機関名	Water and Sanitation Agency in Lahore (WASA)	現地調査期間	平成 21 年 8 月 26 日－平成 21 年 9 月 18 日	担当者氏名			

番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 記 入 欄
【 図 面 】										
1	Contract No. P&S/25.01/2621,IMPROVEMENT/AUGMENTATION OF PUMPING STATION AT GULSHAN-E-RAVI, LAHORE, SECTIONAL PLAN, DWG No. 02 of 04	WASA (INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD)	00/09/20	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
2	Contract No. P&S/25.01/2621, IMPROVEMENT/AUGMENTATION OF PUMPING STATION AT GULSHAN-E-RAVI, LAHORE, MODIFICATIONS & RENOVATIONS, SECTION-1, DWG No. 03 of 04	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	00/09/20	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
3	GULSHAN-E-RAVI PUMP STATION, MODIFICATION AND RENOVATIONS, Structural Details, DWG No. LWWT-C2/S-20, Revision No. D	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/11/13	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
4	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, Modifications and Renovations, SITE PLAN, DWG No. LWWT-C2/0301, Revision No. N	BALFOUR MAUNSELL	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
5	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, Modifications and Renovations, PLAN OF PUMP CHAMBER AND WET WELLS, DWG No. LWWT=C2/0302, Revision No. K	BALFOUR MAUNSELL	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
6	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, Modifications and Renovations, EXISTING AND PROPOSED ELEVATIONS, DWG No. LWWT-C2/1302, Revision No. J	BALFOUR MAUNSELL	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	

番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 記 入 欄
7	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, Modifications and Renovations, PLAN OF MOTOR ROOM, DWG No. LWWT-C2/0303, Revision No. K	BALFOUR MAUNSELL	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
8	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, Modifications and Renovations, SECTION-1, DWG No. LWWT-C2/0304, Revision No. K	BALFOUR MAUNSELL	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
9	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, SECTIONAL PLAN, DWG No. IAC/302/A, Retraced	WASA	04/08/18	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
10	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, GROUND FLOOR PLAN OF BUILDING, DWG No. IAC/304, Retraced	WASA	04/08/18	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
11	GULSHAN-E-RAVI PUMPING STATION, PUMP BUILDING X-Section 303A, 303B, MECHANICAL DETAIL, DWG No. IAC/303, Retraced	WASA	04/08/18	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
12	MULTAN ROAD PUMP STATION, Structural Details of Foundation Base Slab, (Sections) Revised, DWG No. 210	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
13	MULTAN ROAD PUMP STATION, Structural Details of Wall at Grid "D" , DWG No. 111	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
14	MULTAN ROAD PUMP STATION, Structural Detail of Side Walls at Grid 1 & 9, DWG No. 112	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
15	MULTAN ROAD PUMP STATION , Part Sectional Plan at AA Showing Reinforcement in Pressure Conduit, Part Section B-B. Showing Reinforcement Part Section C-C. Showing Reinforcement, Section D-D. Counter Fort Section E-E, Sectional Plan at Level 618.00 Showing Steel in Bottom in Slab of Pressure Conduit, Top Slab Reinforcement at Level 683.00, DWG No. 219	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
16	MULTAN ROAD PUMP STATION, Foundation Arrangement of Pumping Plant.	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
17	MULTAN ROAD PUMP STATION, Detail of Ganting Beam, Detail 221-A, Reinforcement of Column Typical, Detail 221-B, Ganting Beam & Bracket, Beam B-1, Section Plan 221-F, Ganting Beam B-3, Section Plan at 221-E, Section 221-G, Section 221-H	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
18	MULTAN ROAD PUMP STATION, Pump Building al, Structural Details of Partition Walls, DWG No. 215	WASA, LDA	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
19	MULTAN ROAD PUMP STATION (JOB No. 120-P), Sectional Plan at Pump Room Level, DWG No. 202, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	77/7/25	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	

番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 記 入 欄
20	MULTAN ROAD PUMP STATION, (JOB No. 120-P), Section, DWG No. 203, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	77/7/24	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
21	MULTAN ROAD PUMP STATION, (JOB No. 120-P), Plan at Ground Floor Level, DWG No. 204, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	77/7/25	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
22	MULTAN ROAD PUMP STATION, (Job No. WASA /S-321), Base Slab Structural Detail of Foundation, DWG No. 209-A, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
23	MULTAN ROAD PUMP STATION, (Job No. WASA /S-321), Structural Detail of Foundation Base Slab (Sections), Sheet-2, DWG No. 210	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
24	MULTAN ROAD PUMP STATION, (Job No. WASA /S-321), Reinforcing Details for Pedestals & Baffles ETC, DWG No. 2084	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	不明	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
25	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION, Site Plan, DWG No. LWWT-C3/0401, Revision No. J (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	92/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
26	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION, Plan of Pump Chamber, Wet Wells, DWG No. LWWT-C3/0402, Revision No. G (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
27	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Plan of Motor Room, DWG No. LWWT-C3/0403, Revision No. J (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
28	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Section I, DWG No. LWWT-C3/0404, Revision No. K (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
29	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Culverts Details, DWG No. LWWT-C3/0405, Revision No. D (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
30	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Culvert & Outfall Details, DWG No. LWWT-C3/0406, Revision No. H (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
31	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Site Plan (Landscaping), DWG No. LWWT-C3/1401, Revision No. H (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
32	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Elevations, DWG No. LWWT-C3/1402, Revision No. G (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	

番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 記 入 欄
33	MULTAN ROAD PUMPING STATION MODIFICATIONS & RENOVATION Plan of Existing Transformer House, Offices and Proposed Gate House, DWG No. LWWT-C3/1403, Revision No. H (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	93/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
34	SHAD BAGH PUMP STATION, Ground Floor Plan, DWG No. 104	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
35	SHAD BAGH PUMP STATION, Section A-A, DWG No. 105	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
36	SHAD BAGH PUMP STATION, Section E-E, DWG No. 106	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
37	SHAD BAGH PUMP STATION, Inter Floor Plan, DWG No. 107	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
38	SHAD BAGH PUMP STATION, Base Structural Details of Foundation, DWG No. 109	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	80/10/29	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
39	SHAD BAGH PUMP STATION, Base Slab Structural Details of Foundation, DWG No. 110, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	80/10/29	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
40	SHAD BAGH PUMP STATION, Structural Details of Back Wall, DWG No. 111, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/01	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
41	SHAD BAGH PUMP STATION, Structural Details of Screen Chamber (Sheet-1), DWG No. 116	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
42	SHAD BAGH PUMP STATION, Pump Building Structural Details of Walls, Screen Chamber (Sheet No.2), DWG No. 117, Revision No. 1	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
43	SHAD BAGH PUMP STATION, Structural Detail of Slab at Level 694.50, DWG No. 118	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
44	SHAD BAGH PUMP STATION, Detail of Beams , DWG No. 118a	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/02	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
45	SHAD BAGH PUMP STATION, Structural Details of Pressure Conduit , DWG No. 119, Revision No. 2	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	81/01/31	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
46	SHAD BAGH PUMP STATION, Reinforcing Details for Pedestals and Baffles ect. DWG No. 1084, Revision No. 2	WASA, INDUS ASSOCIATED CONSULTANTS LTD	80/010/29	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	

番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 記 入 欄
47	SHAD BAGH PUMP STATION, MODIFICATIONS & RENOVATION, Plan of Pump Chamber & Wet Wells, DWG No. LWWT-C2/0201, Revision No. H (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
48	SHAD BAGH PUMP STATION, MODIFICATIONS & RENOVATION, Plan of Motor Rooms, DWG No. LWWT-C2/0202, Revision No. J (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
49	SHAD BAGH PUMP STATION, MODIFICATIONS & RENOVATION, Section I, DWG No. LWWT-C2/0203, Revision No. J (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
50	SHAD BAGH PUMP STATION, MODIFICATIONS & RENOVATION, Existing & Proposed Elevation, DWG No. LWWT-C2/1201, Revision No. F (WASA 将来計画)	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	92/03	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
51	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Site Cabling, Lighting and Building Services, DWG No. LWWT-SC2/2101, Revision No. L	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/11/13	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
52	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Plan of Pump Chambers, DWG No. LWWT-SC2/2102, Revision No. L	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
53	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Plan of Motor Room and Screens, DWG No. LWWT-SC2/2103, Revision No. M	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
54	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Section I, DWG No. LWWT-SC2/2104, Revision No. L	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
55	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Section II, DWG No. LWWT-SC2/2105, Revision No. L	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
56	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Section III, DWG No. LWWT-SC2/2106, Revision No. F	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/11/13	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
57	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Transformer Compound, Switch Gear Room and Cable House, DWG No. LWWT-SC2/2107, Revision No. N	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
58	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Concrete Culvert Reinforcement Detail of Foundation Plan, DWG No. LWWT-C2/S15, Revision No. F	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/11/13	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
59	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, RC General Details, DWG No. LWWT-C2/S-17, Revision No. D	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/5/14	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
60	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION General Arrangement & Reinforcement Detail of Baffle Walls in Wet Wells, DWG No. LWWT-C2/S-21, Revision No. A	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/9/10	図面	収集資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	

番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 入 欄
61	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Foundation Detail at Level 201.280 & 198.237, DWG No. LWWT-C2/S-01, Revision No. F	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	95/10/25	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
62	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Pump Chamber & Screen Chamber Reinforcement Detail of Walls W1, W2, W4, W5, (Sheet 1), DWG No. LWWT-C2/S-02, Revision No. F	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/2/11	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
63	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Pump Chamber & Screen Chamber Reinforcement Detail of Walls W3, W6, W7, W10, (Sheet 2), DWG No. LWWT-C2/S-03, Revision No. D	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	95/10/26	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
64	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Pump Chamber & Screen Chamber Reinforcement Detail of Walls W8, W9, (Sheet 3), DWG No. LWWT-C2/S-04, Revision No. D	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	95/11/7	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
65	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Pump Chamber & Screen Chamber Reinforcement Detail of Walls W11, to W18, (Sheet 4), DWG No. LWWT-C2/S-05, Revision No. C	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/3/3	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
66	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Reinforcement Detail of Slab at Level 212.50 & Walls W14, W14A, W15 (Sheet 5), DWG No. LWWT-C2/S-06, Revision No. F	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/3/3	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
67	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Reinforcement Detail of Slab at Level 206.410., DWG No. LWWT-C2/S-07, Revision No. B	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	95/8/31	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
68	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Reinforcement Detail of Slab at Level 210.890, DWG No. LWWT-C2/S-08, Revision No. D	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/3/6	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
69	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Pump Chamber, Detail of Beams at Level 210.89 & 206.41, DWG No. LWWT-C2/S-09, Revision No. H	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/2/10	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
70	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Reinforcement Detail of Staircase & Column C1 to C5., DWG No. LWWT-C2/S-10, Revision No. A	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	95/1/16	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
71	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Site Plan, DWG No. LWWT-C2/0101, Revision No. P	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	96/4/4	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
72	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Plan of Pump Chamber, Wet Wells & Screens, DWG No. LWWT-C2/0102, Revision No. M	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
73	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Plan of Motor & Screens, DWG No. LWWT-C2/0103, Revision No. O	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	

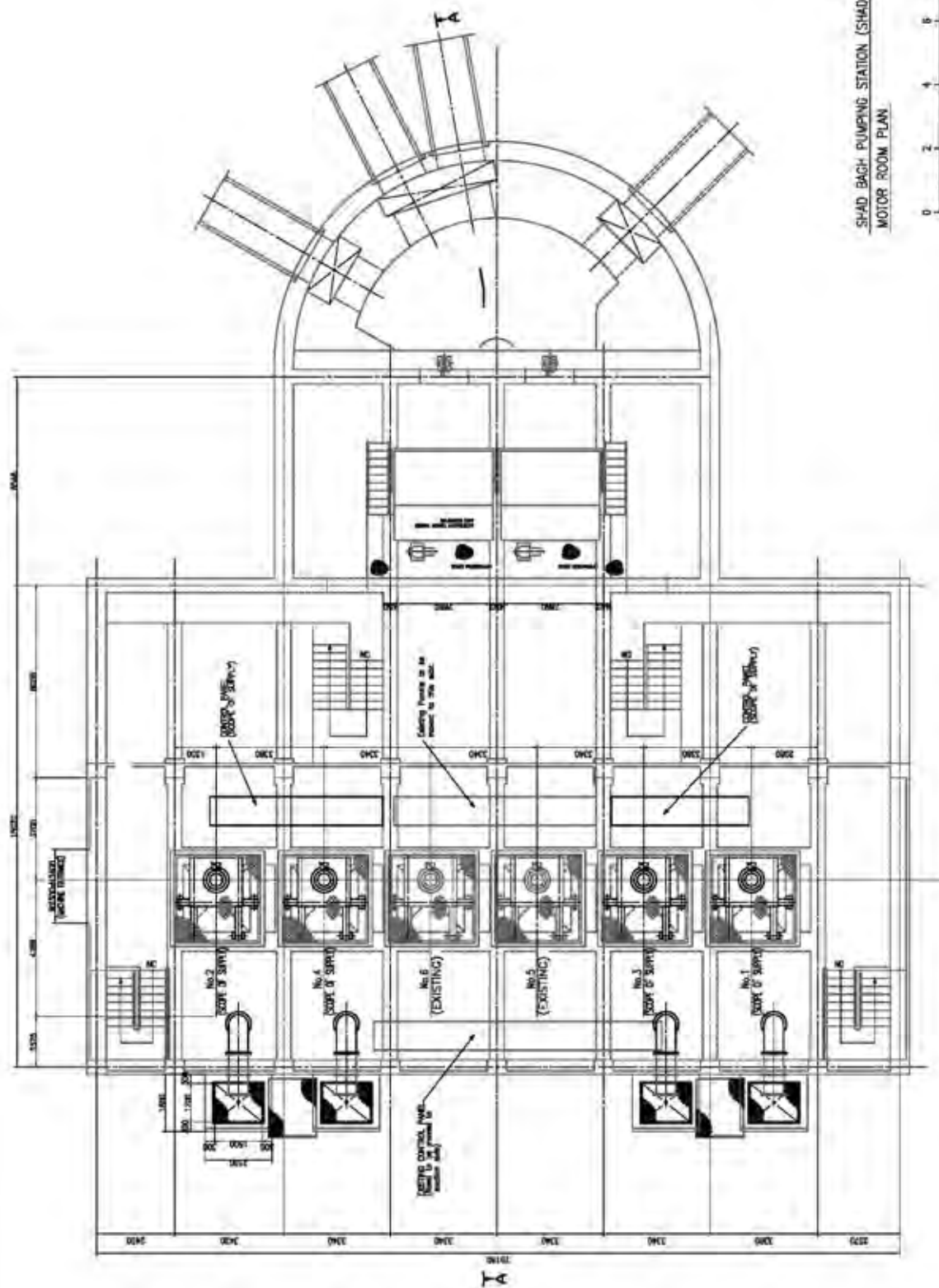
番 号	資 料 の 名 称	収 集 先 名 称 又 は 発 行 機 関	発 行 年 月 日	形 態	種 類	版 型	オリジナル・ コピーの別	部 数	取 扱 区 分	図 書 館 記 入 欄
74	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Section I, DWG No. LWWT-C2/0104, Revision No. R	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
75	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Section II, DWG No. LWWT-C2/0105, Revision No. P	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
76	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Section III, DWG No. LWWT-C2/0106, Revision No. F	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/10/20	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
77	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Detail of Outfall Chamber, DWG No. LWWT-C2/0107, Revision No. H	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
78	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Transformer Compound, Switch Gear Room and Gate House, DWG No. LWWT-C2/0108, Revision No. K	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	99/12/12	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
79	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Detail of Discharge Culvert, DWG No. LWWT-C2/0109, Revision No. B	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/10/20	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
80	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Position of Holes Required for Plant Installation, DWG No. LWWT-C2/0110, Revision No. A	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/10/20	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
81	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Plan of Motor Rooms, Section and Elevations (Architectural Details), DWG No. LWWT-C2/1102, Revision No. M	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/10/23	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
82	KHOKHAR ROAD PUMPING STATION, Transformer Compound, Switch Gear Room and Gate House (Architectural Details), DWG No. LWWT-C2/1103, Revision No. M	WASA (BALFOUR MAUNSELL)	97/10/23	図面	収集 資料	A0 大 (定形外)	Copy	1	JR・CR()・SC	
【 図 書 】										
83	Initial Environmental Examination Report, Project for the Retrieval of Sewage and Drainage System in Lahore City	WASA	04/08	図書	収集 資料	A4 (定形外)	原本	1	JR・CR()・SC	
84	Performa for Development Projects (Social Sectors) Project for the Retrieval of Sewage and Drainage System in Lahore City (Phase-II)	WASA	不明	図書	収集 資料	A4 (定形外)	原本	1	JR・CR()・SC	
85	Budget 2005-2006 and Revised Estimates 2004-2005	WASA	不明	図書	収集 資料	A4 (定形外)	原本	1	JR・CR()・SC	
86	Budget 2006-2007, Revised Estimates	WASA	不明	図書	収集 資料	A4 (定形外)	原本	1	JR・CR()・SC	
87	Budget Estimates 2007-2008, Revised Estimates 2006-2007	WASA	不明	図書	収集 資料	A4 (定形外)	原本	1	JR・CR()・SC	

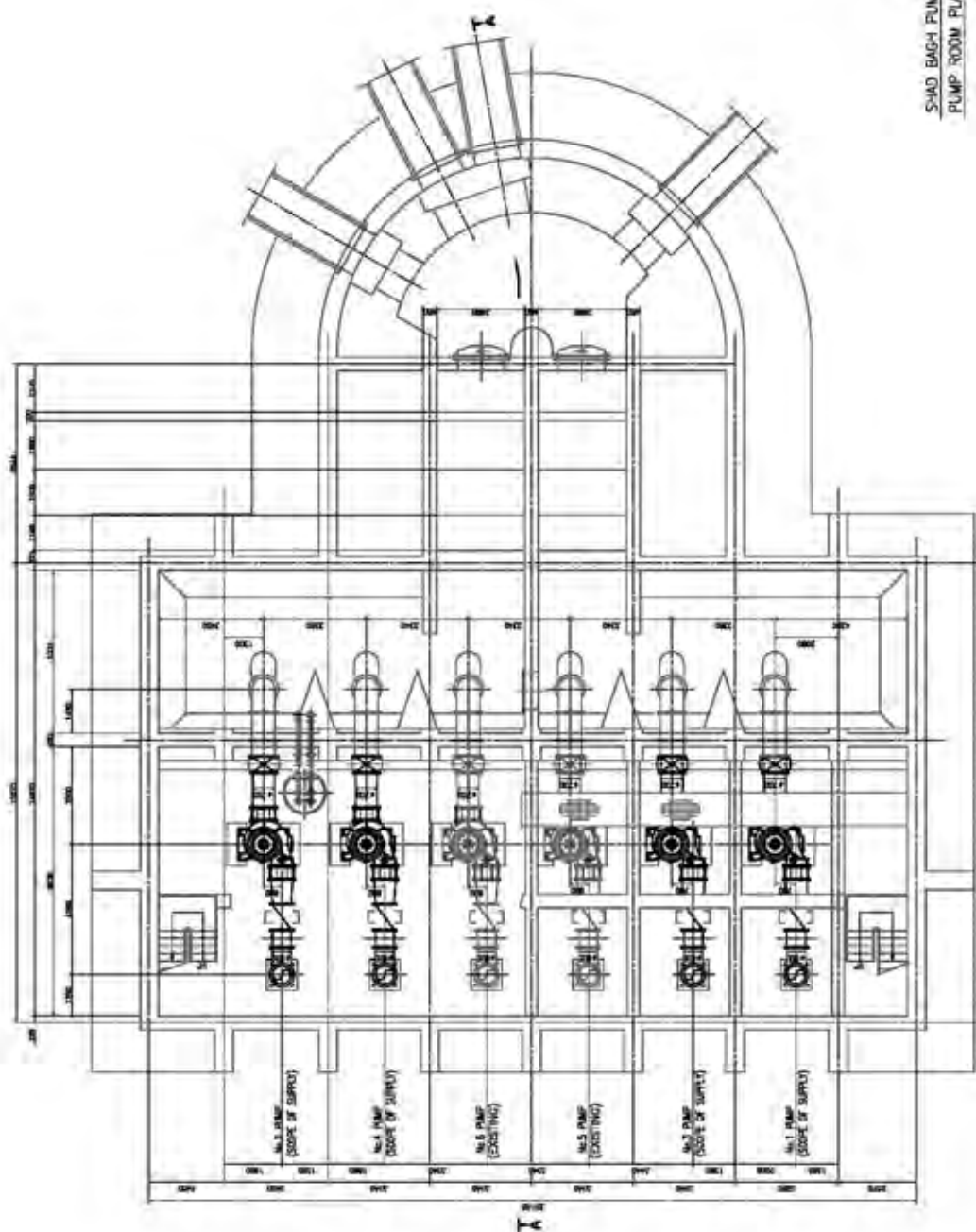
[illegible]

7. 概略設計図

図面目録

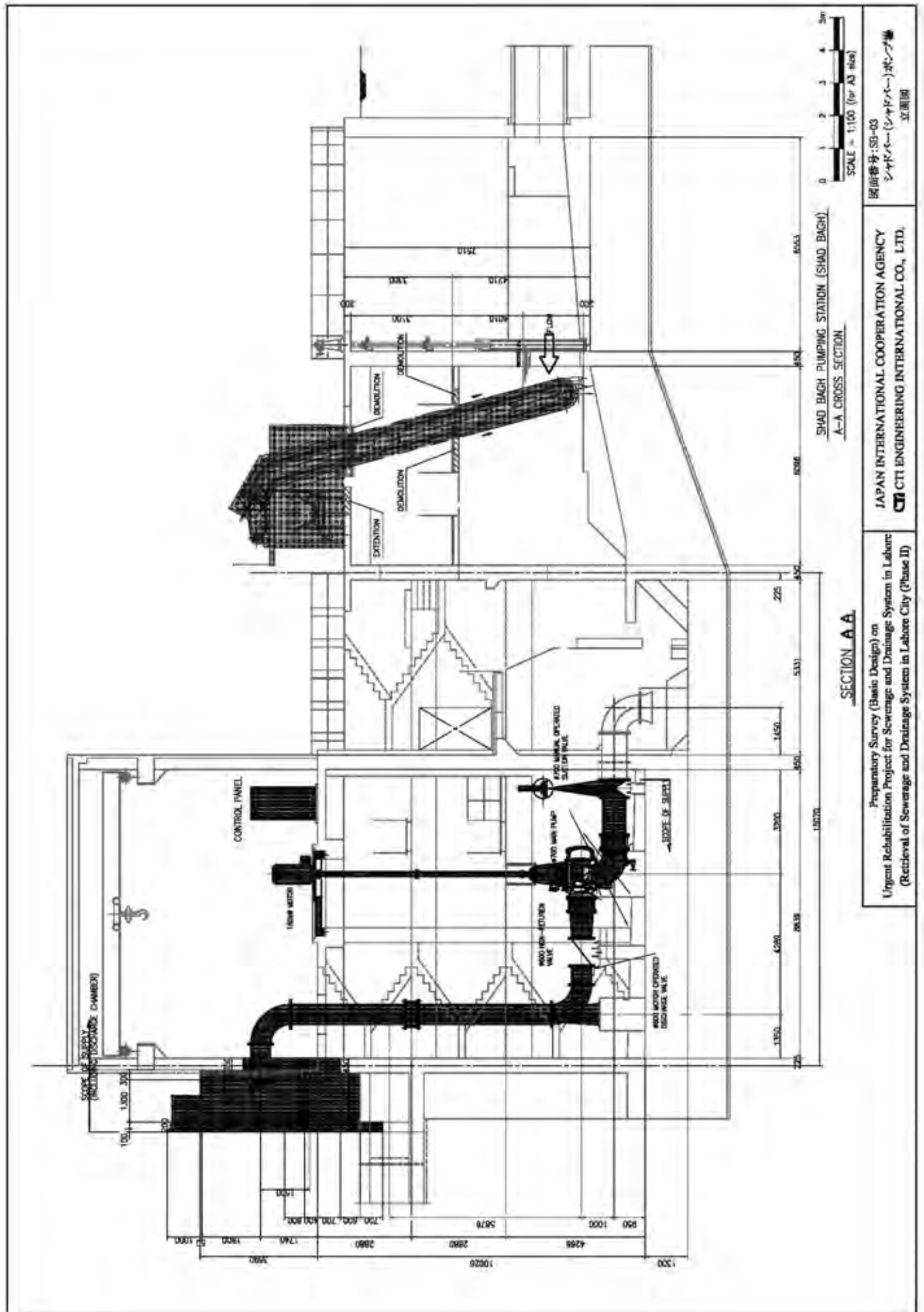
図面番号	図面名
	シャドバー（シャドバー）ポンプ場
SB-01	平面図（操作室）
SB-02	平面図（ポンプ室）
SB-03	立面図
SB-04	自動除塵機正面図
	シャドバー（コカロード）ポンプ場
KR-01	平面図（操作室）
KR-02	平面図（ポンプ室）
KR-03	立面図
KR-04	自動除塵機正面図
	グルシャンイーラビポンプ場
GR-01	平面図（操作室）
GR-02	平面図（ポンプ室）
GR-03	立面図
	ムルタンロードポンプ場
MR-01	平面図（操作室）
MR-02	平面図（ポンプ室）
MR-03	立面図

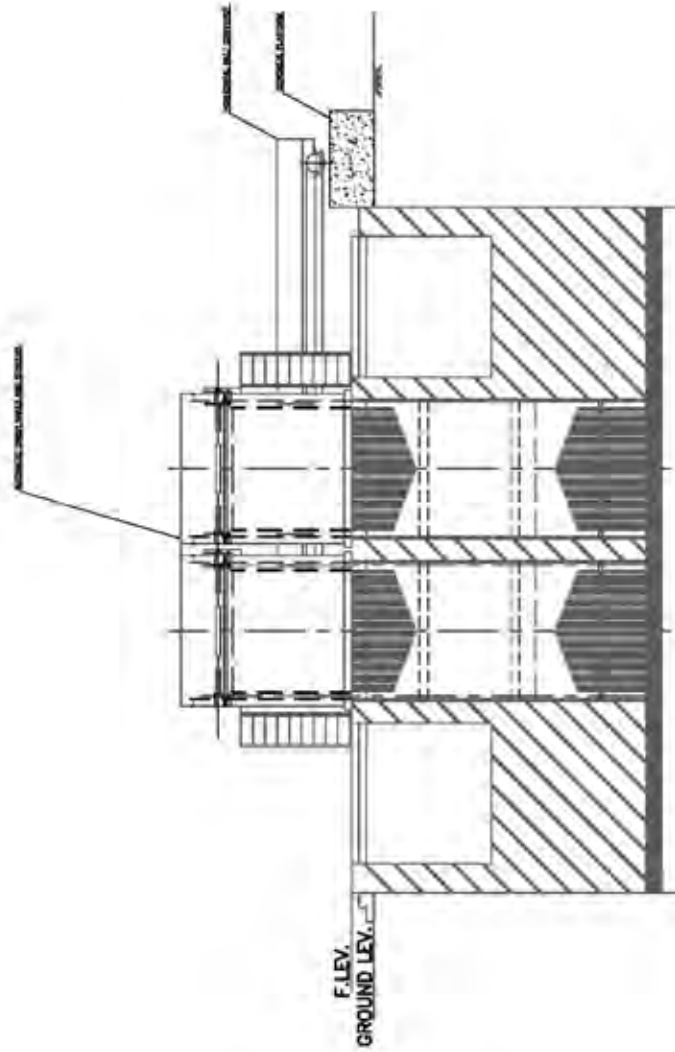




SHAH BAKH PUMPING STATION (SHAH BAKH)
PUMP ROOM PLAN







正面図

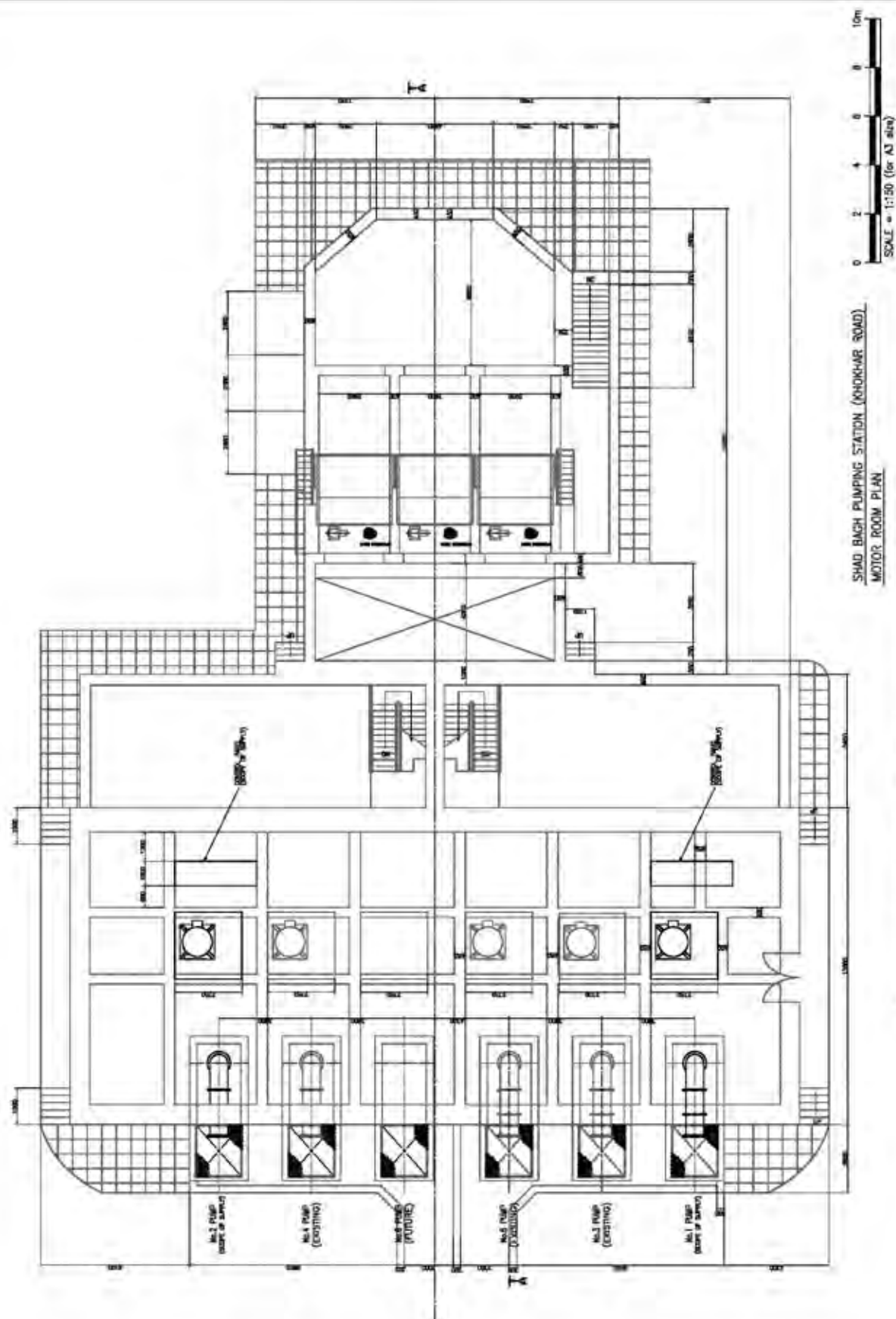
SHAD BACH PUMPING STATION (SHAD BACH)
FRONT VIEW

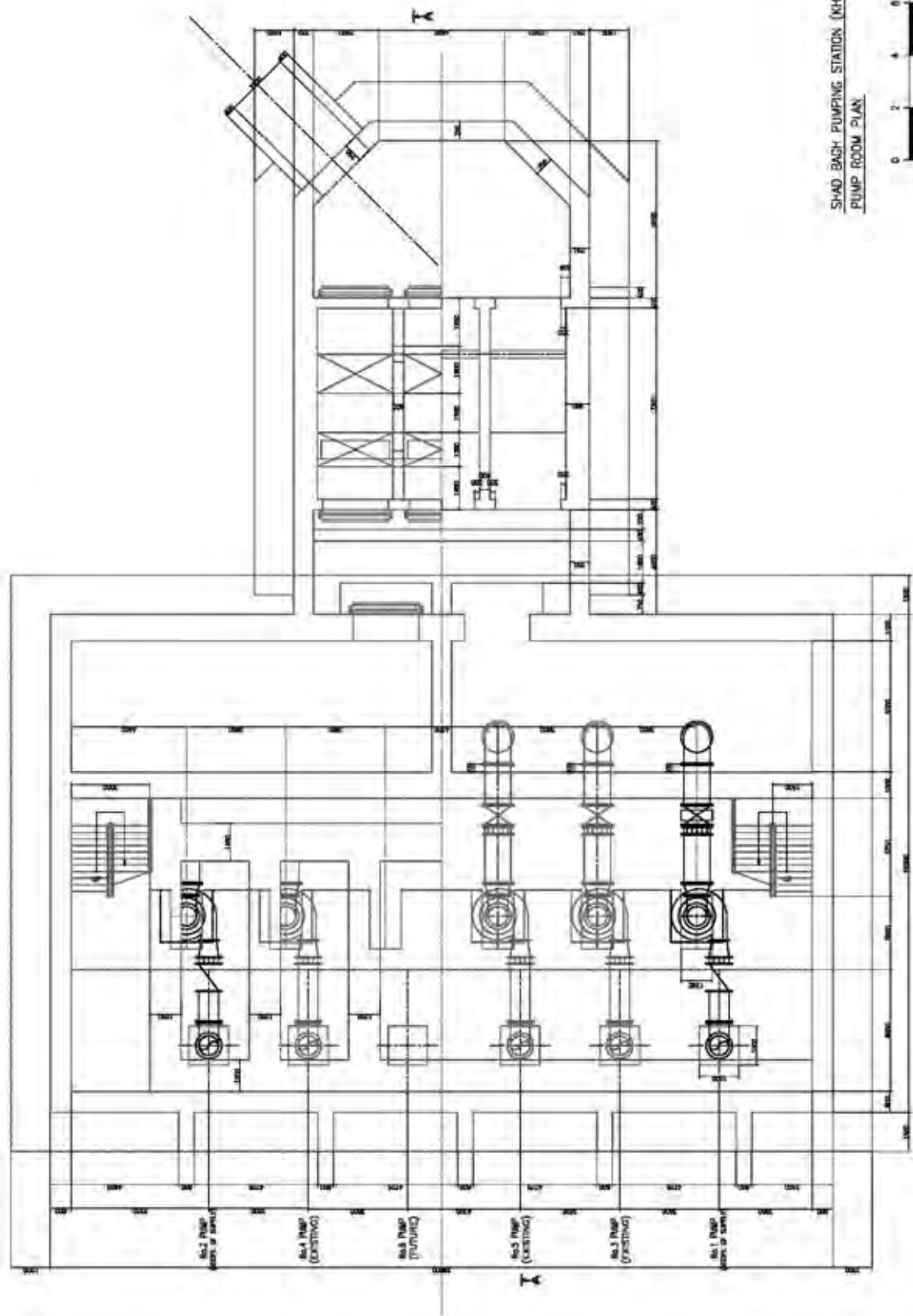


Preparatory Survey (Basic Design) on
Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore
(Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase II))

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.

図面番号: SB-04
シャドバスター(シャドバスター)ポンプ場
自動給水機正面図





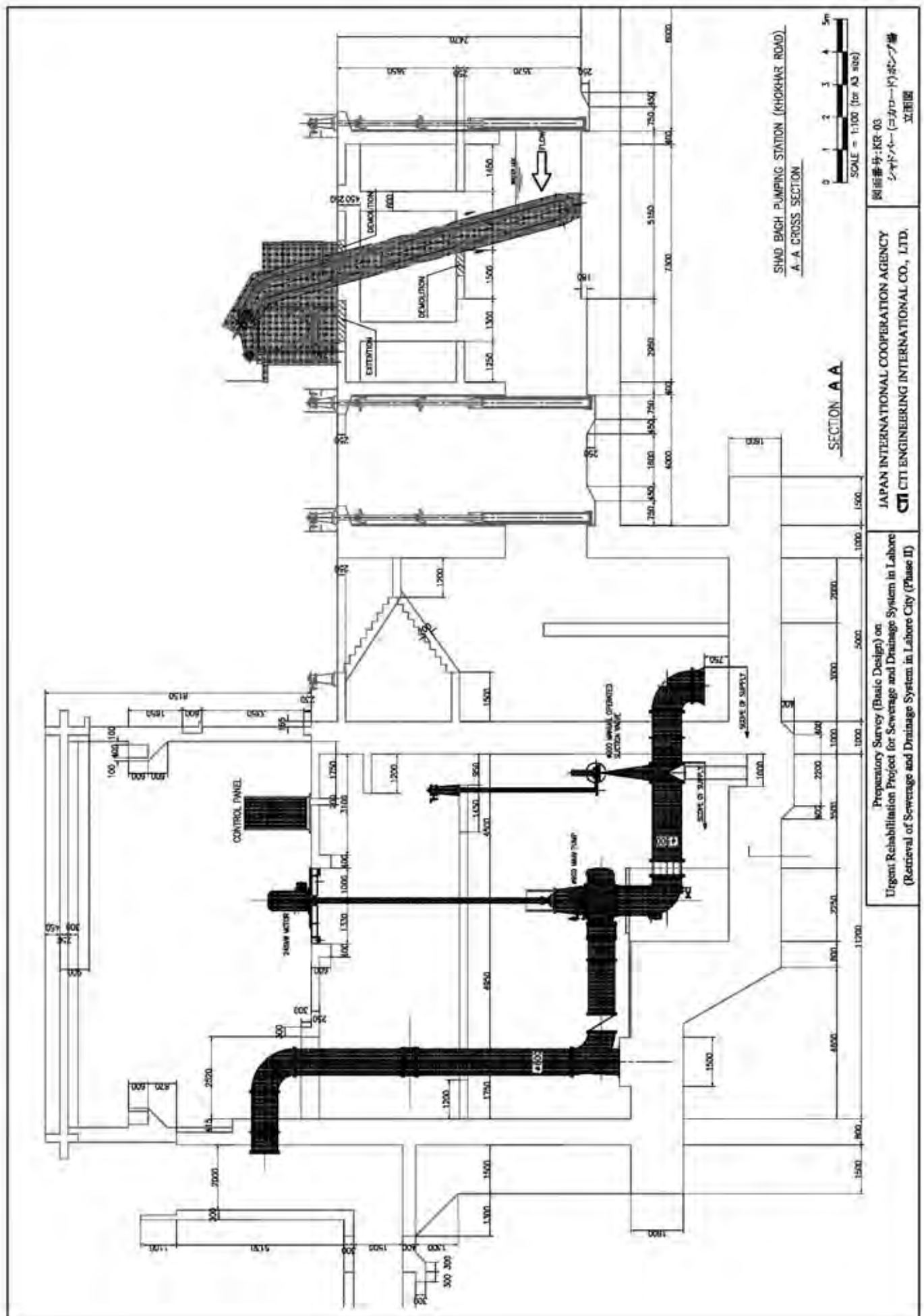
SHAO BACH PUMPING STATION (KHOKHAR ROAD)
PUMP ROOM PLAN

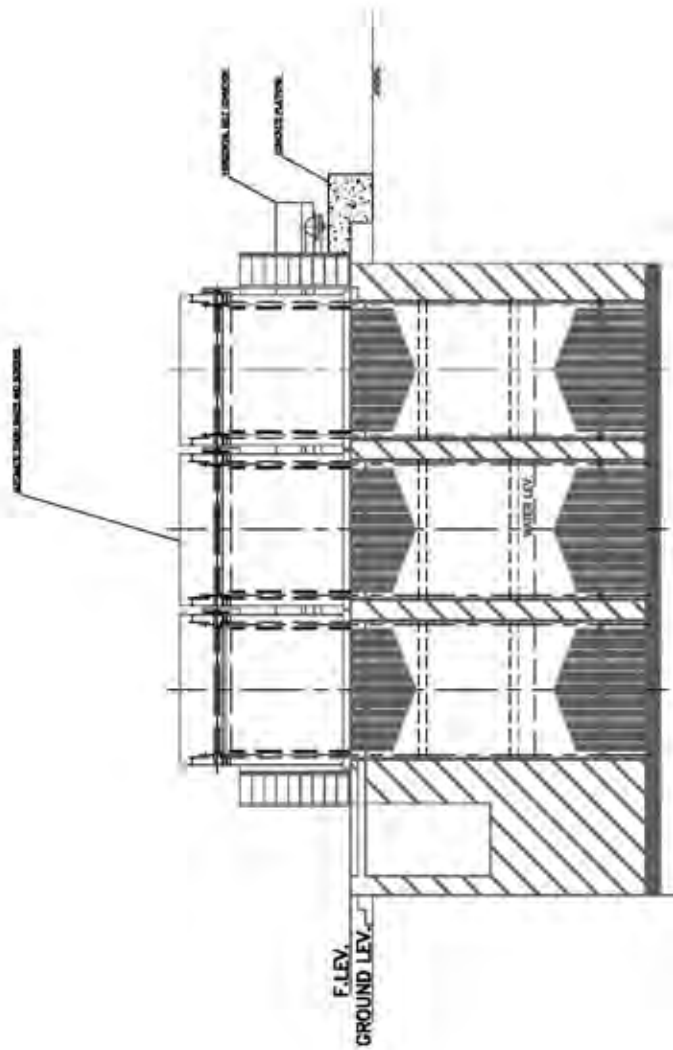
0 2 4 6 8 10m
SCALE = 1:150 (for A3 size)

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.

Preparatory Survey (Basic Design) on
Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore
(Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase II))

図面番号: KR-02
シャドバハ (コカロード) ポンプ場
平面図 (ポンプ室)





正面図

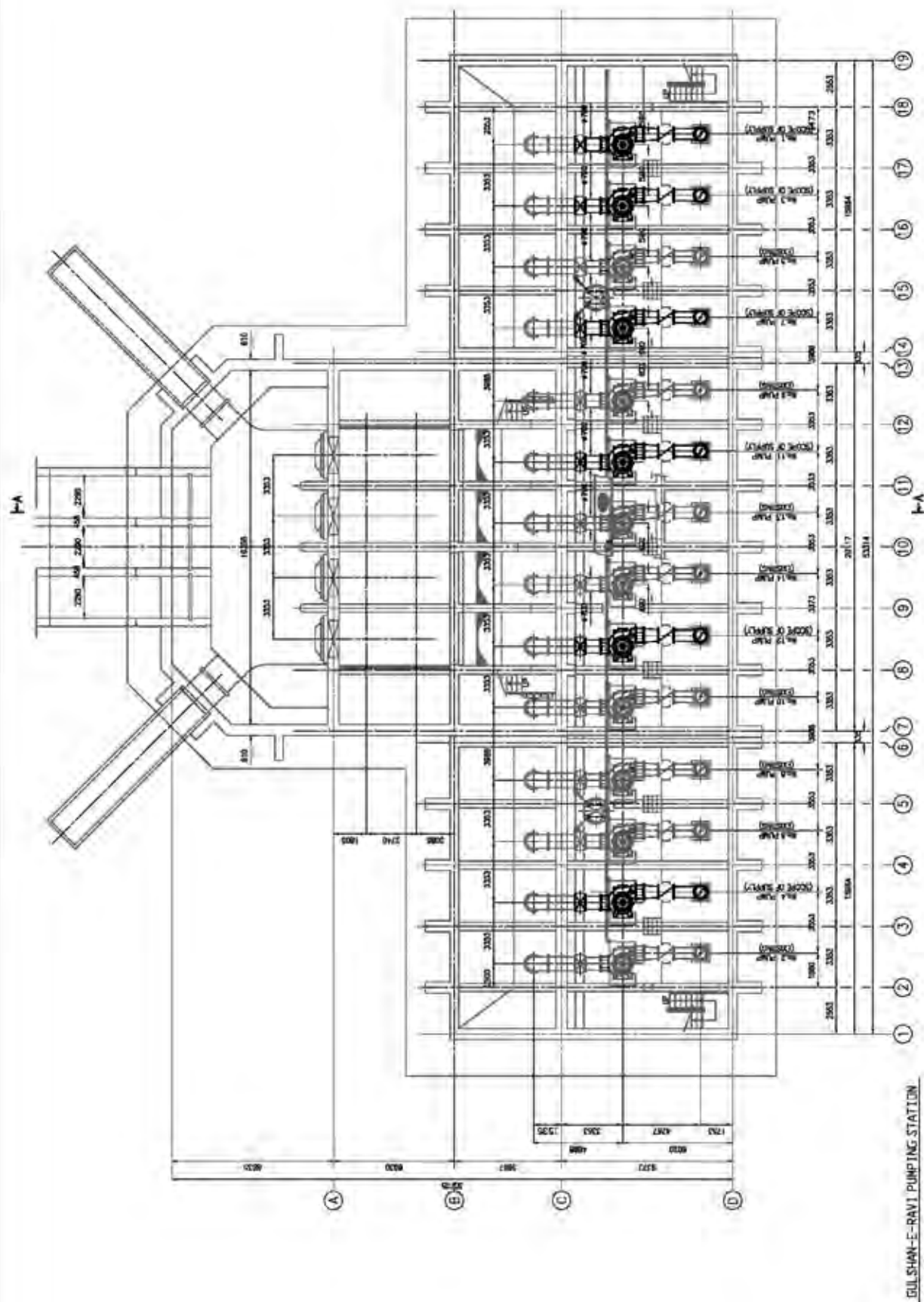
SHAH BAGH PUMPING STATION (KHUWAB ROAD)
FRONT VIEW

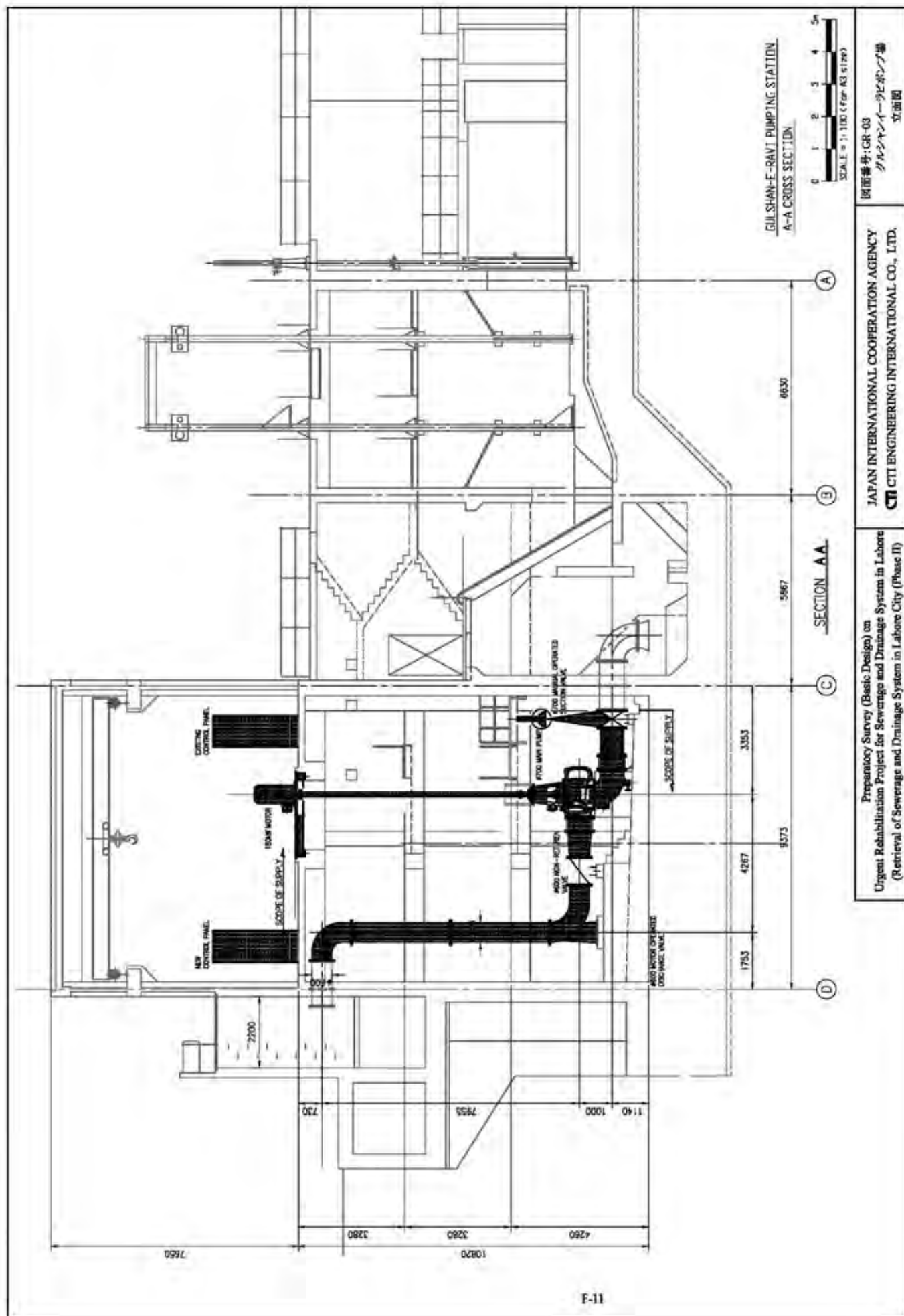


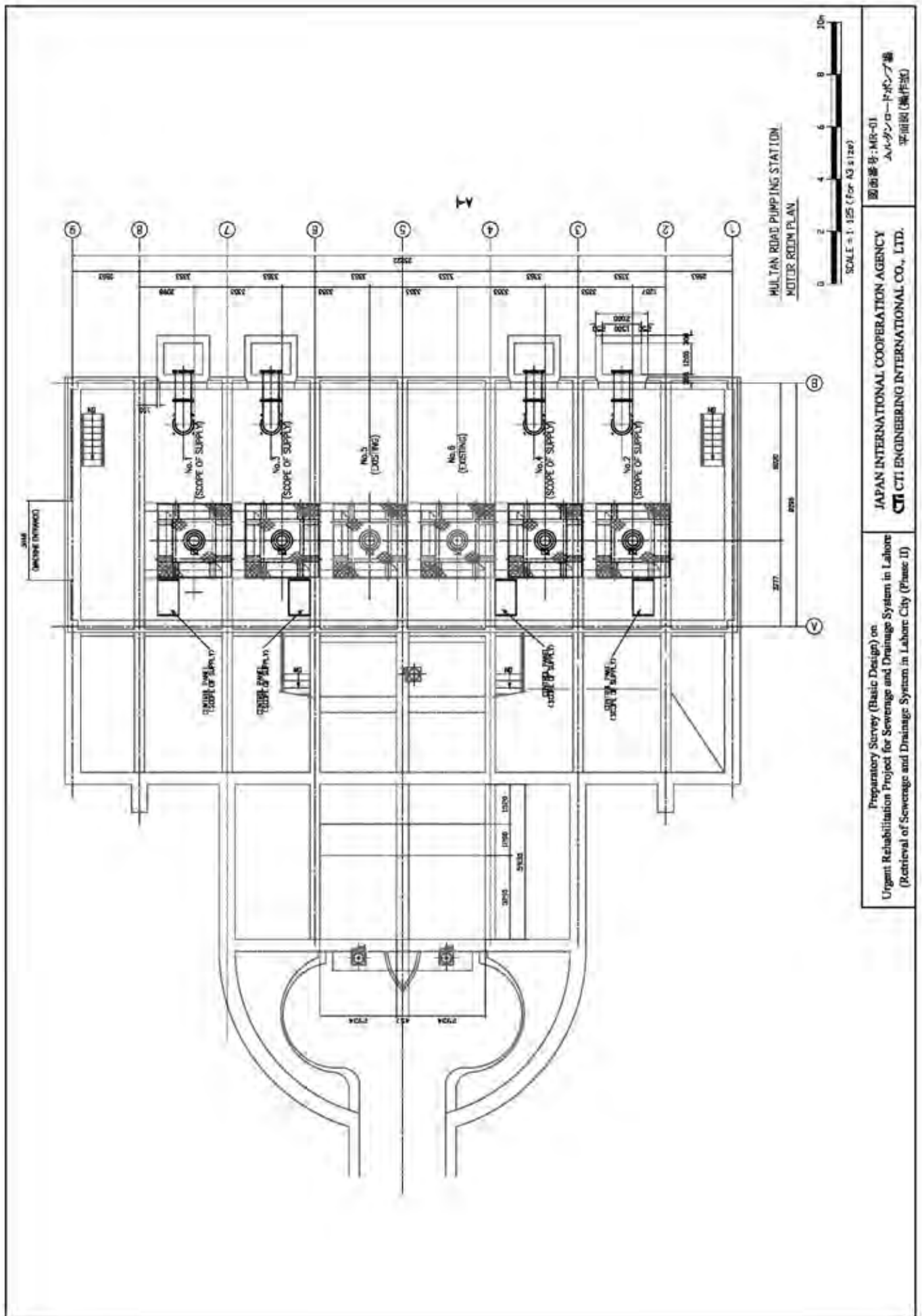
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
CITI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.

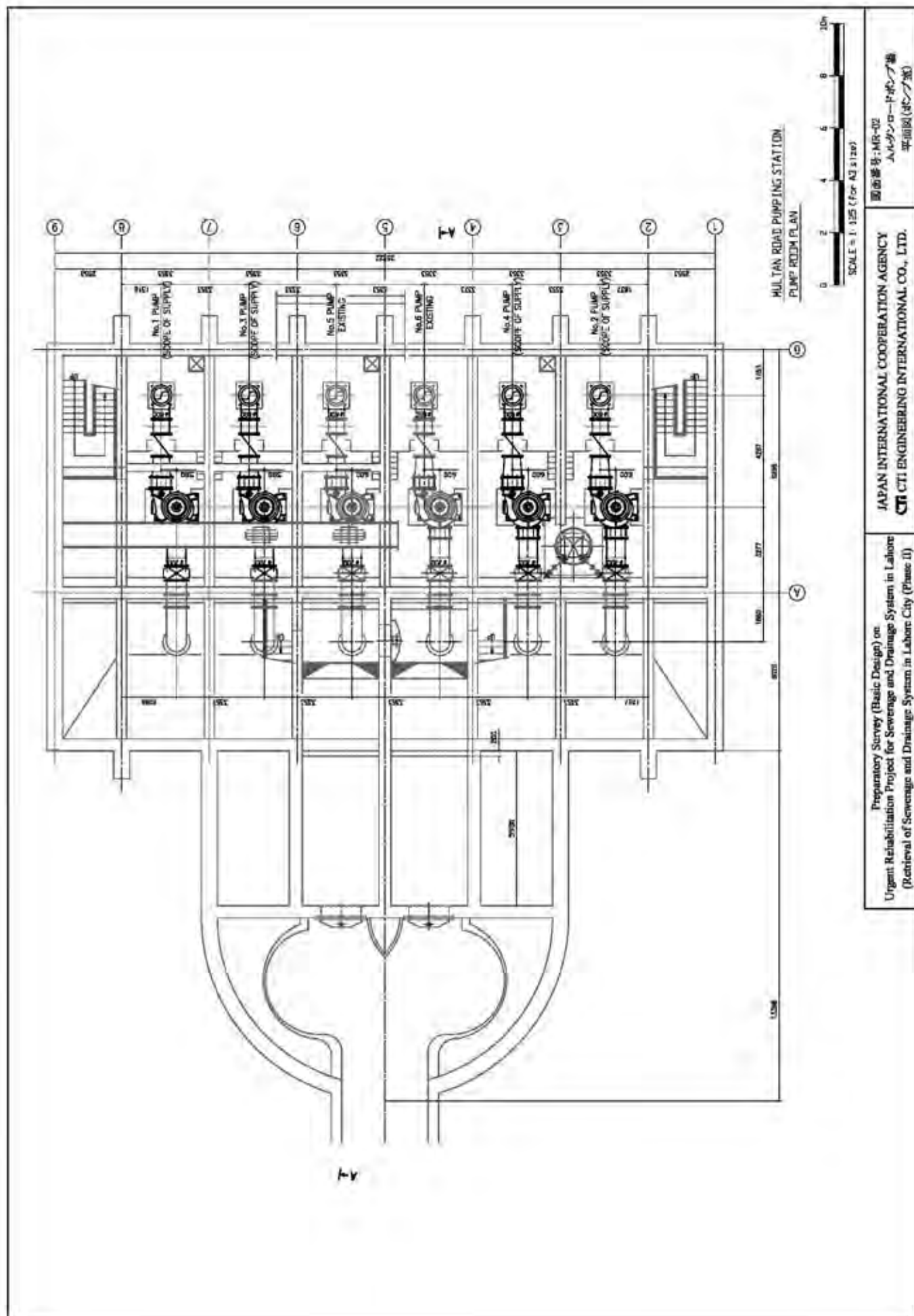
Preparatory Survey (Basic Design) on
Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore
(Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase II))

図面番号: KR-04
シャドバグ (コカロー・ド) ポンプ場
自動調整正面図









Preparatory Survey (Basic Design) on
Urgent Rehabilitation Project for Sewerage and Drainage System in Lahore
(Retrieval of Sewerage and Drainage System in Lahore City (Phase I))

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
JICA
CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.

図面番号: MR-02
ムルタンローッドポンプ場
平面図 (ポンプ室)

