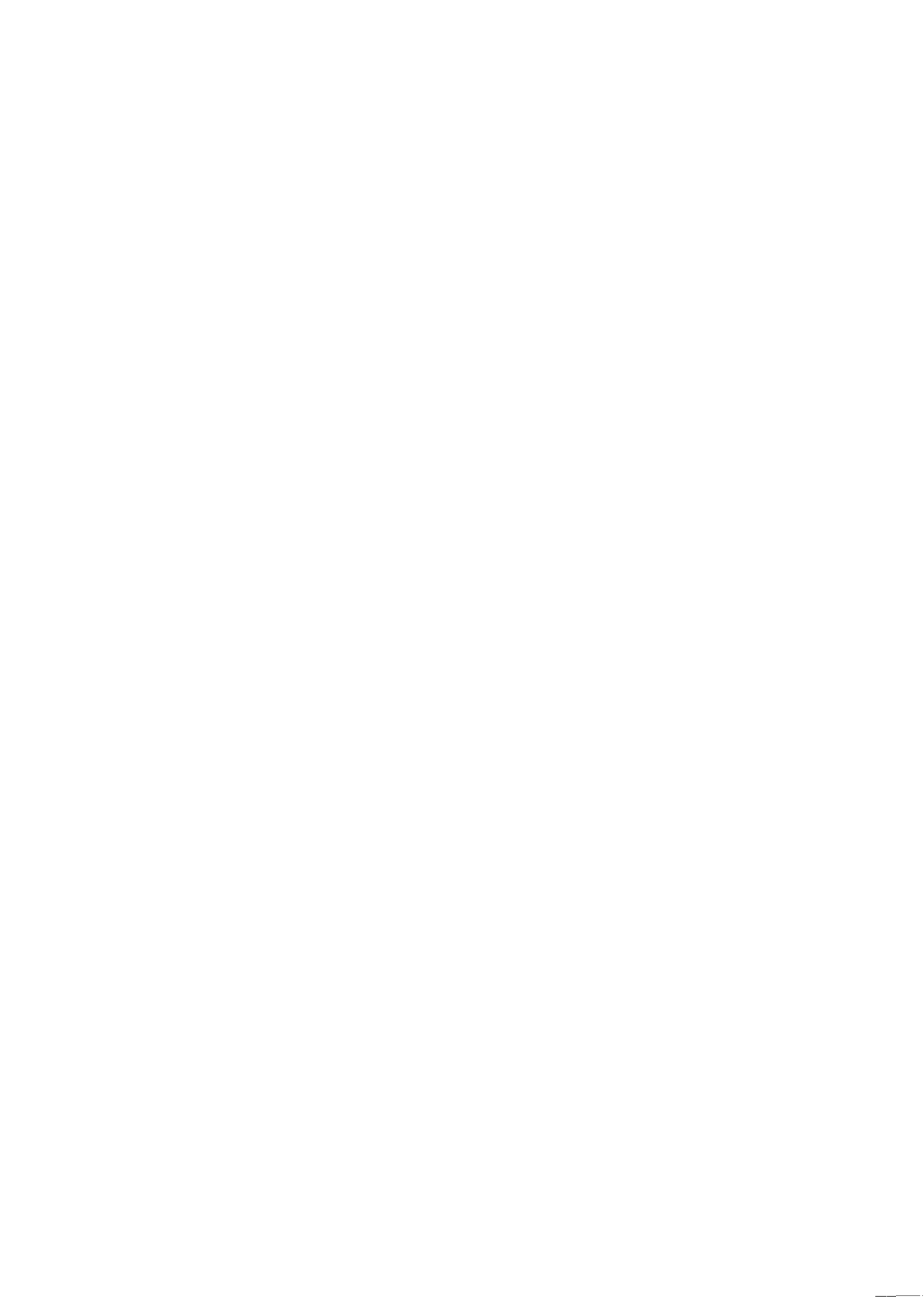
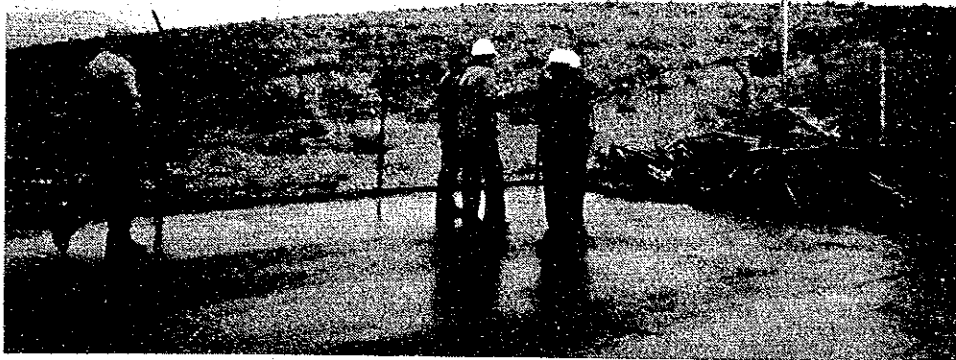
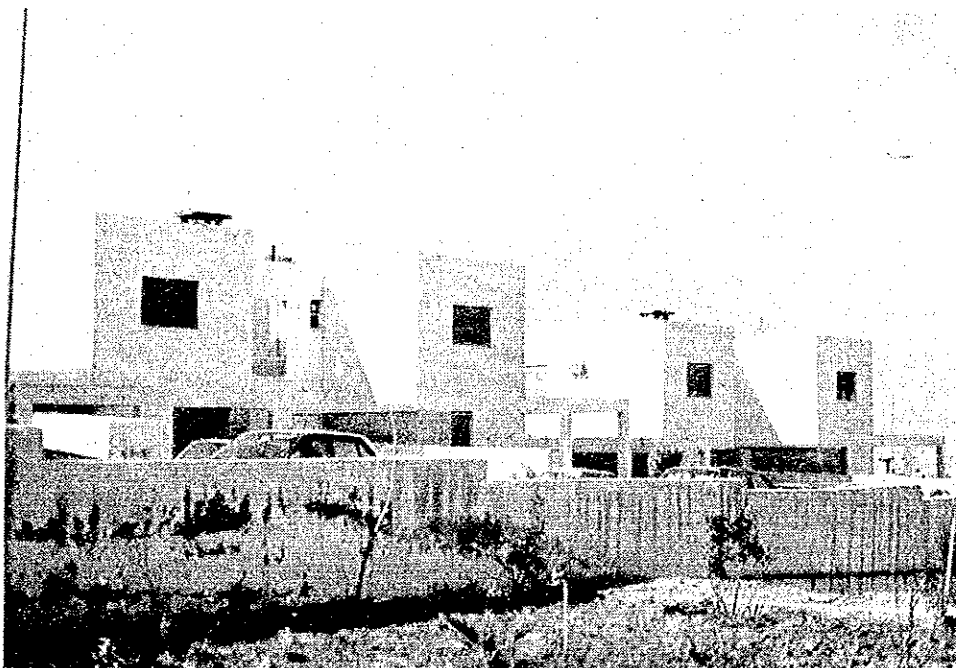


参考資料 2. 現地撮影主要写真

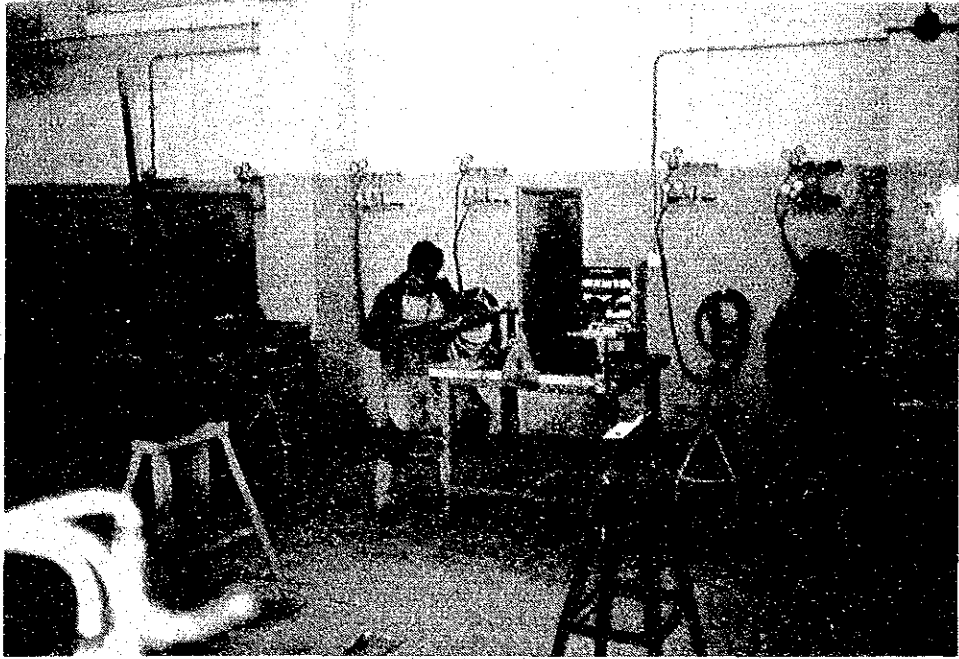




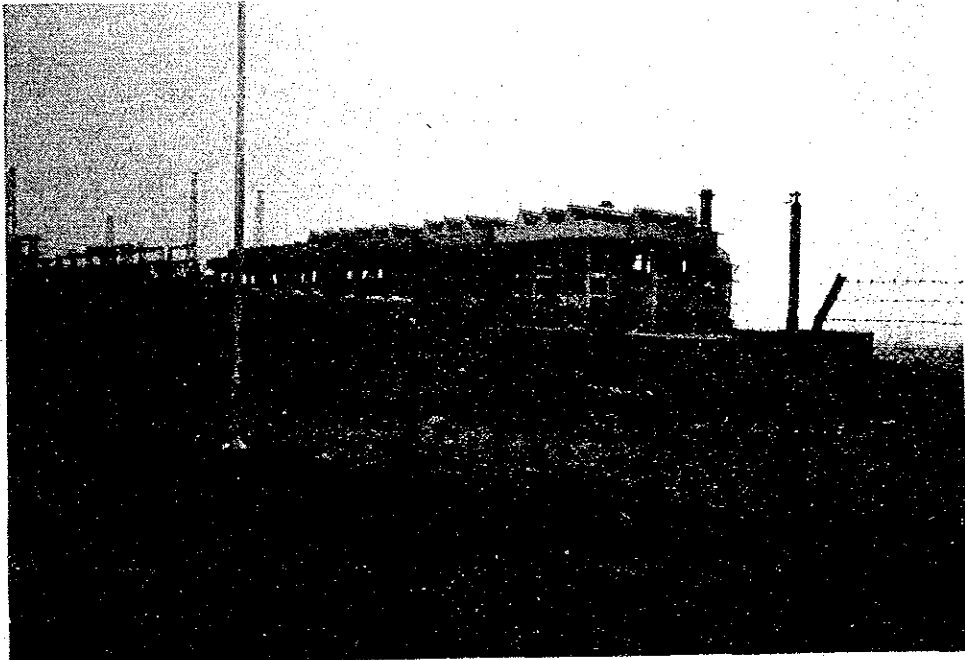
1985年2月17日ザルカ市にあるJ E Aの訓練センター予定地（フセイン火力発電所倉庫の隣接地）



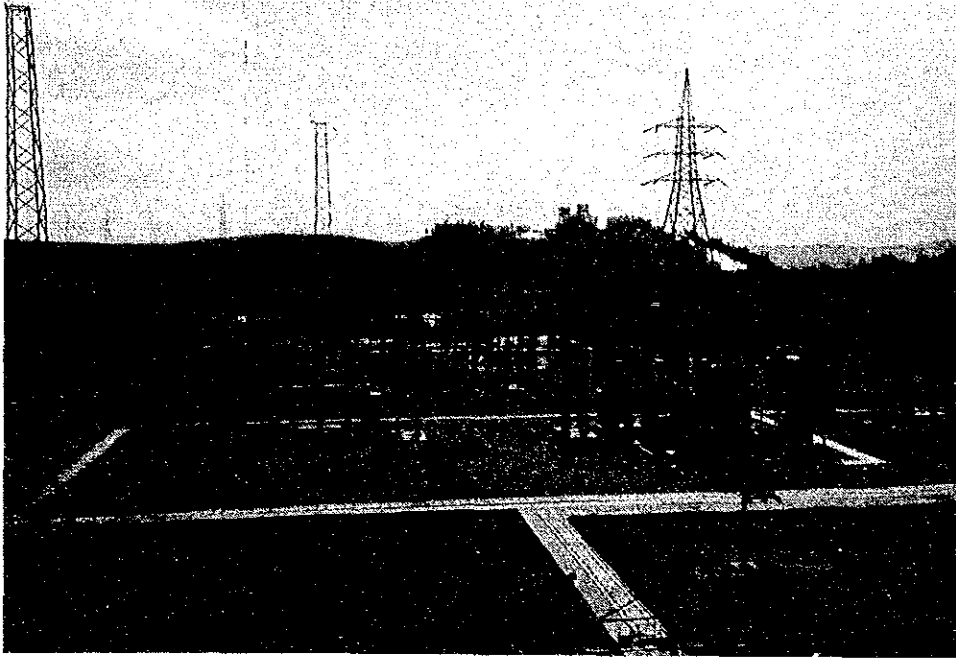
2月17日 フセイン火力発電所構内にあるJ E Aの社宅（長期専門家宿舍引当予定）



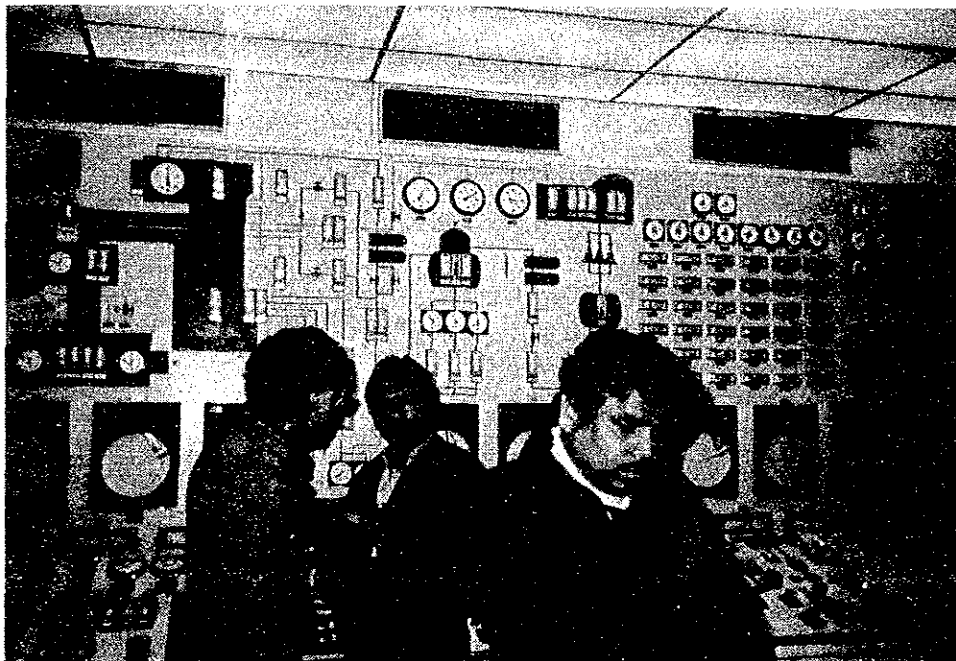
2月17日 ザルカの職訓センター ワークショップ
機械仕上



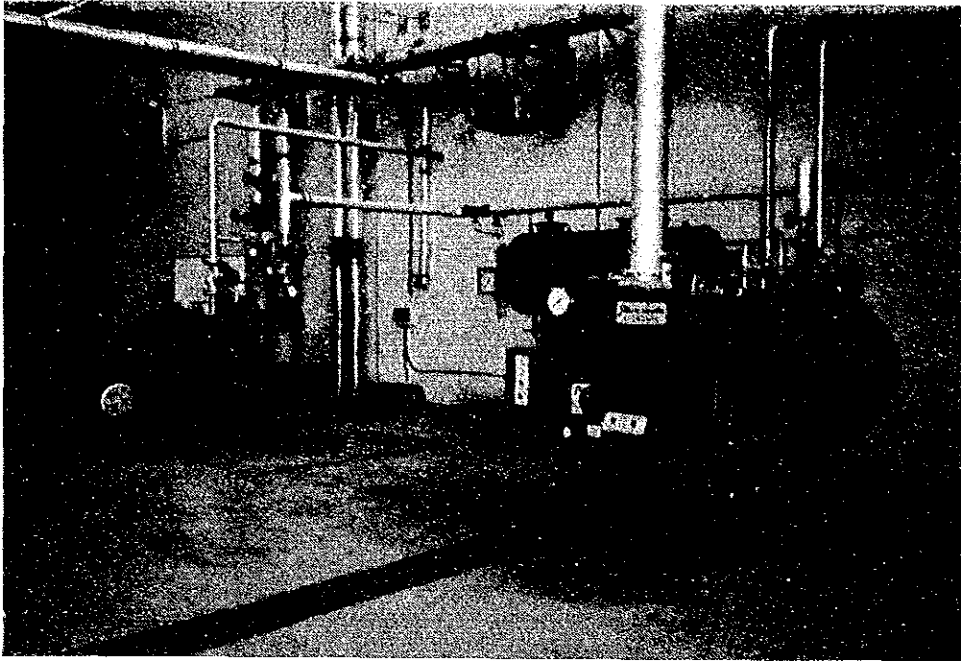
2月17日 フセイン火力発電所全景



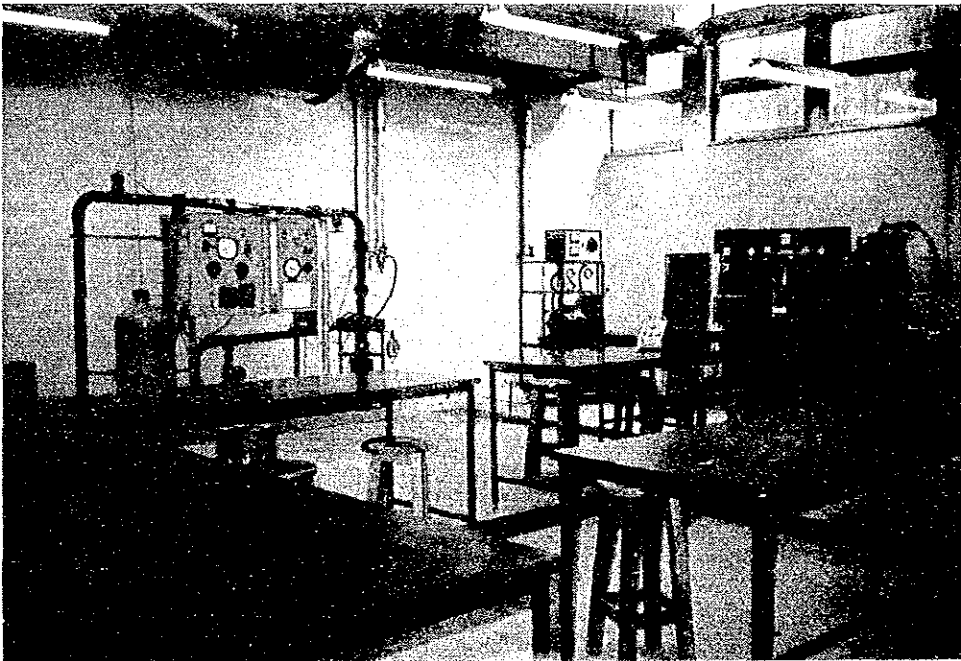
2月17日 フセイン火力発電所より変電所社宅、
クラブを望む



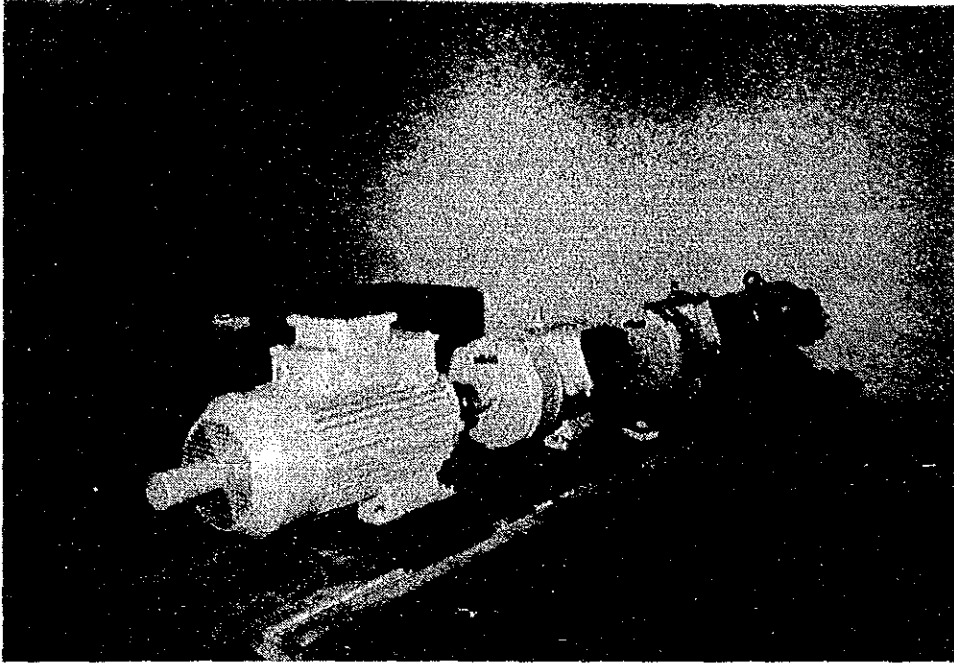
2月17日 フセイン火力発電所内主コントロール
室・インド人、パキスタン人が目立つ



2月18日 ジョルダン大学工学部機械ワークショ
ップ内試験用炉



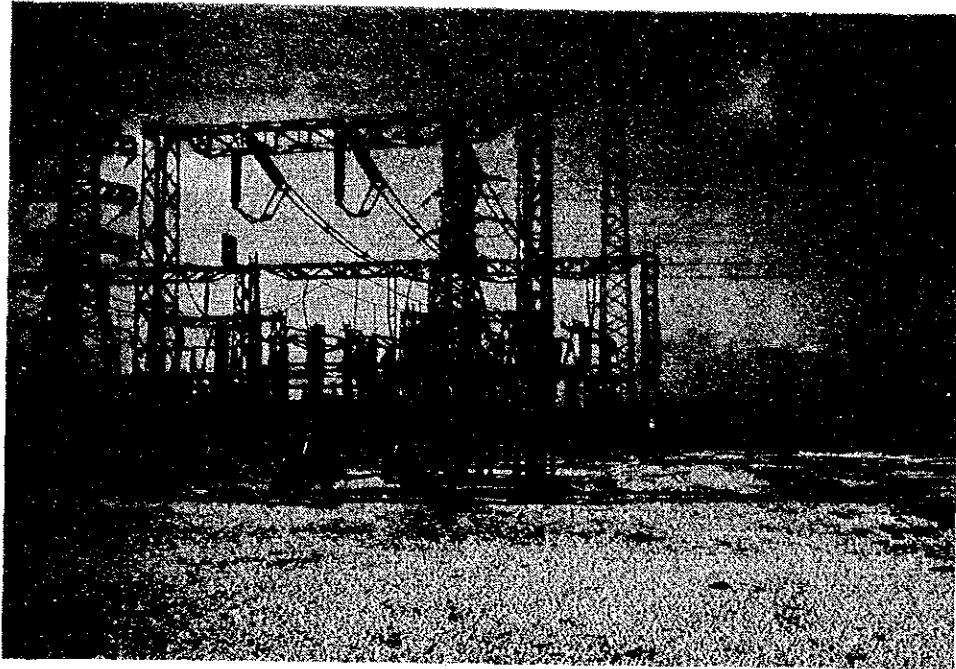
2月18日 ジョルダン大学工学部電気工学科
Automatic Control Lab.



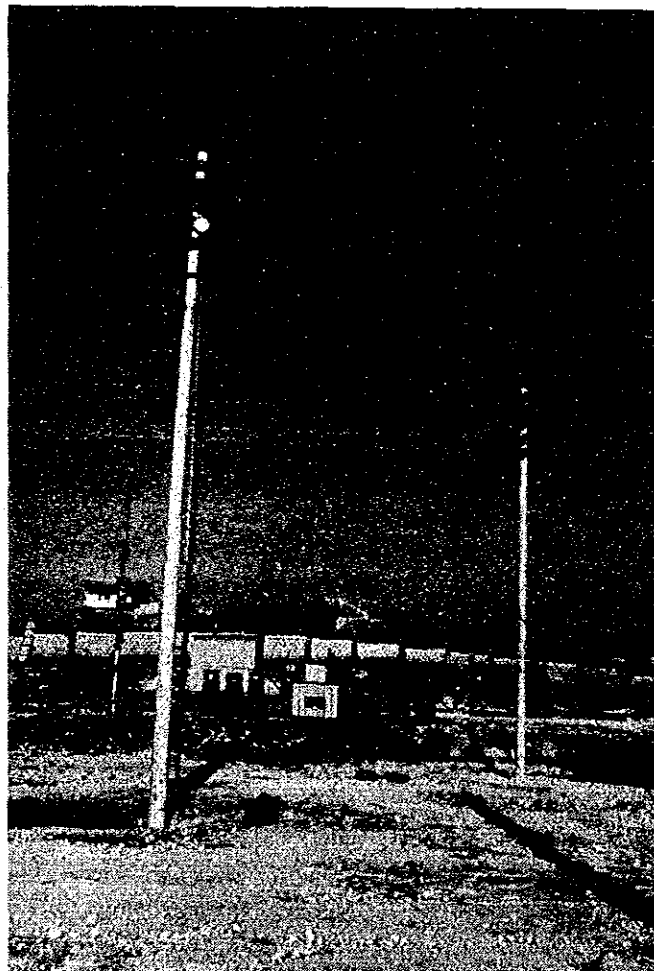
2月18日 ジョルダン大学電気工学科
Electrical Lab.



2月18日 同上



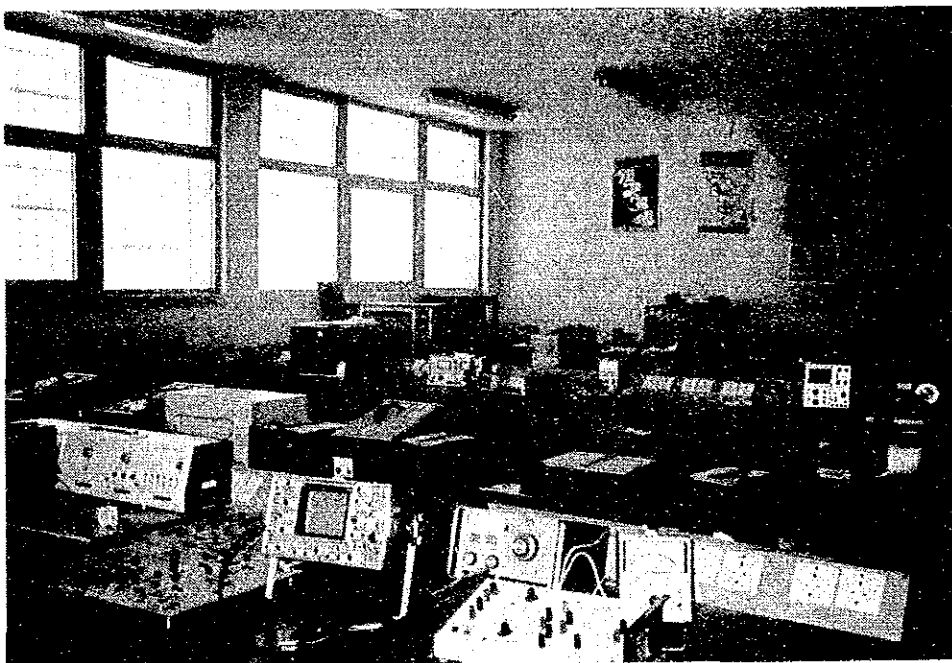
2月18日 JEAアンマン南変電所



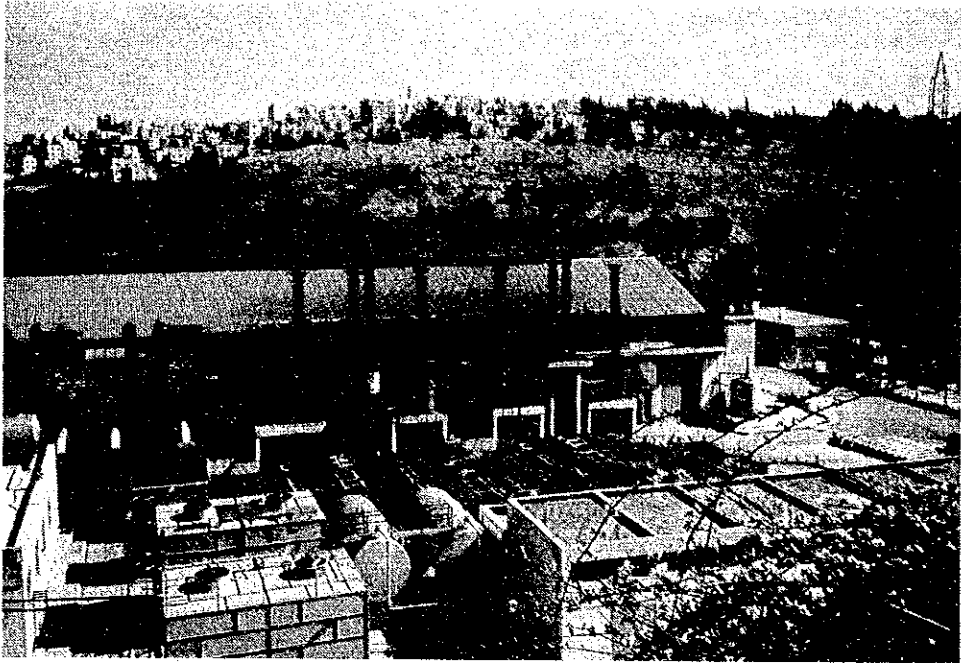
2月18日 JEAアンマン送配電訓練センター
屋外実習場



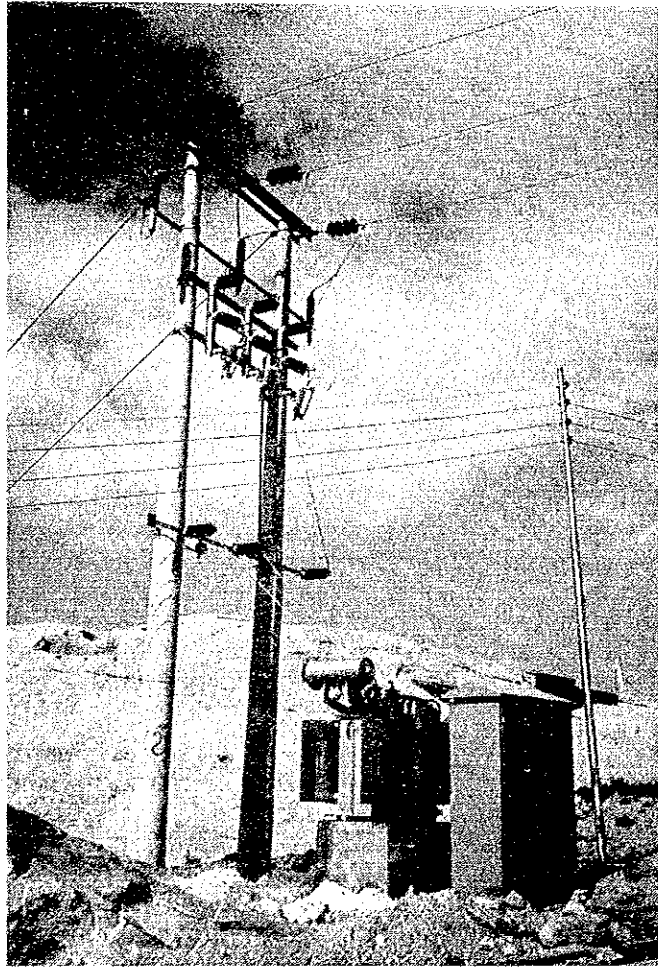
2月19日 アンマンポリテクニク電気Lab. ワーク
ショップ実習中の学生はV.T.C.の生徒



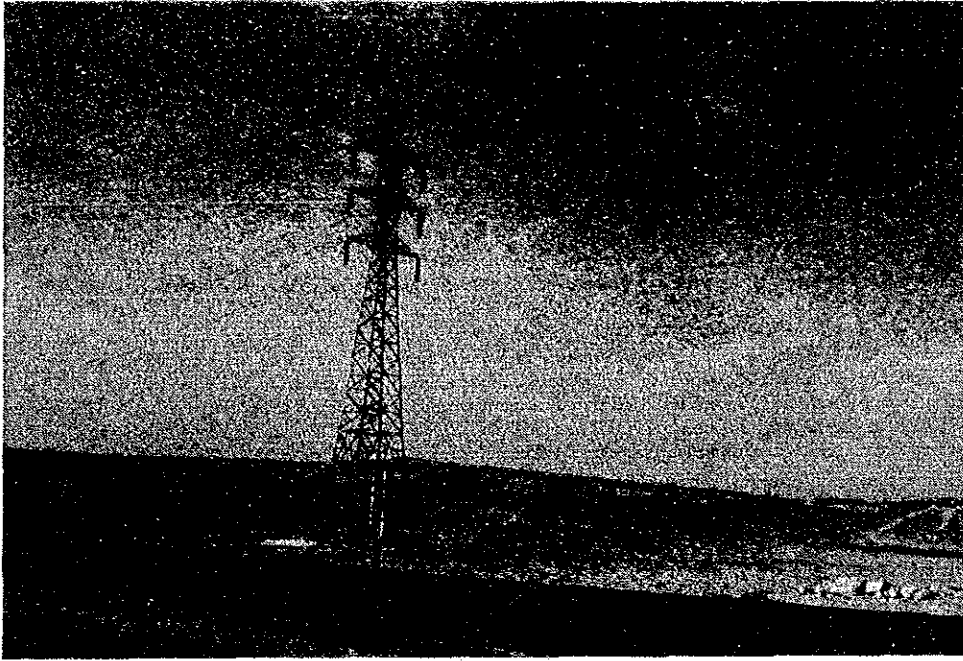
2月19日 同上 計測器類 壁に安全標語有り



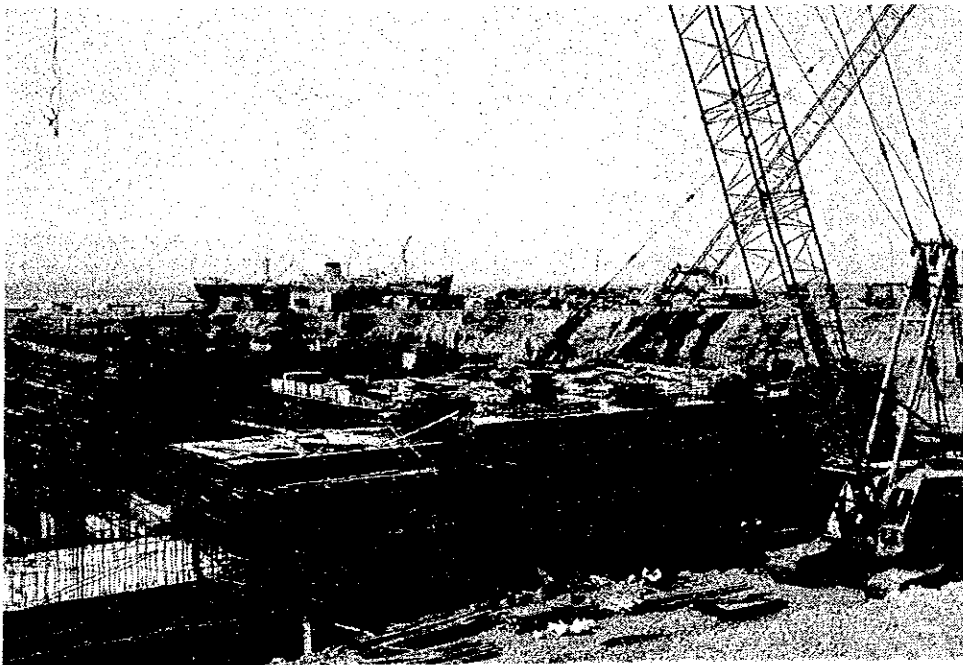
2月19日 マルカ発電所 ディーゼル発電とガスタ
ービン4基の郊外発電所



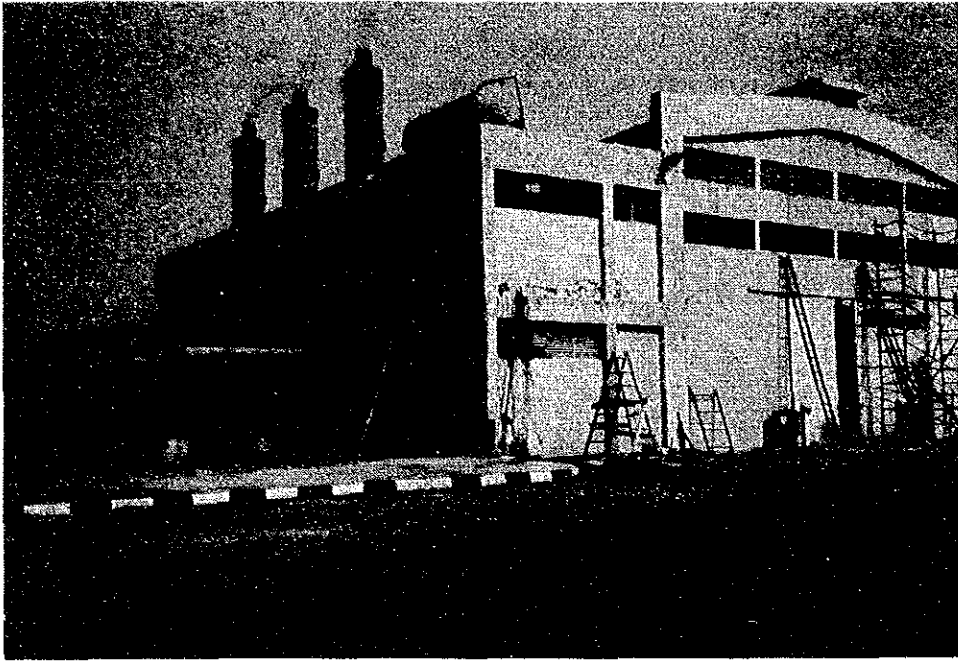
2月22日 アンマン - アカバの途中にあった配電
末端設備



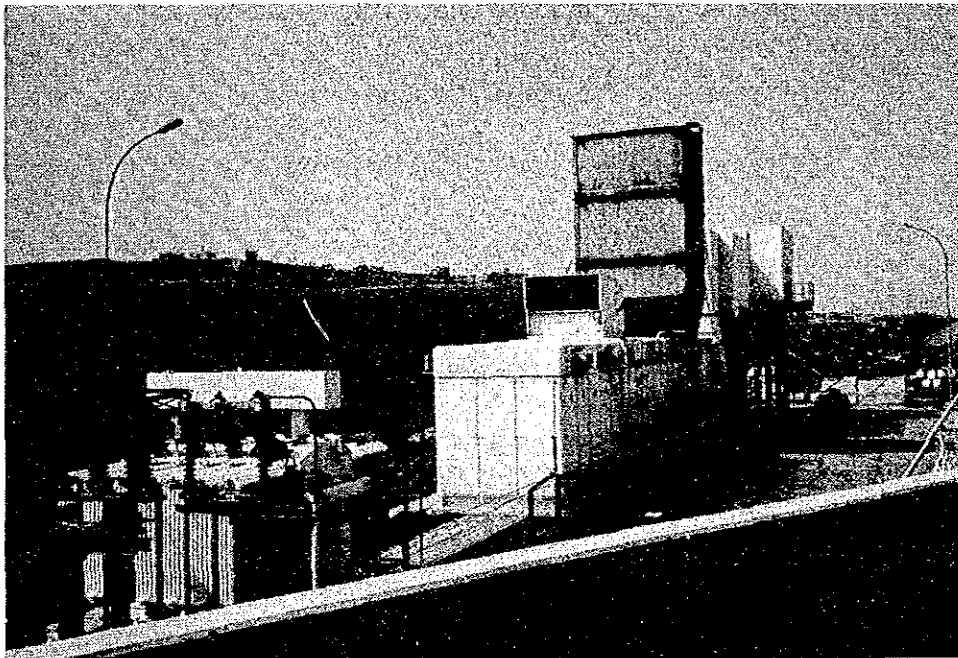
2月22日 アンマン - アカバ間の砂(土)漠の中
の132 Kv 送電線



2月23日 アカバ火力発電所130 Mw × 2基の建設
現場



2月24日 Karakディーゼル発電所



2月24日 Karakガスタービン発電所

参考資料 3. 日本側より前送した技術協力計画案（カリキュラム、
機材、建屋の概念設計等）及びそれに対する J E A の
コメント

(3 - 1 日本側作成技術協力計画案)

Tentative Plan of Technical Cooperation for the
Jordan Electric Power Training Center Project

January, 1985

Japan International Cooperation Agency

DRAFT OF SCHEDULE OF TECHNICAL COOPERATION FOR PROJECT OF JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER

A-1

(General Plan)

		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
		Galstnar Year	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
		Japan Fiscal Year	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
		April 1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
		Jordan Fiscal Year	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Cooperation Subject									
Macro-schedule		Investigation	Start	Buildings Completion	Admission	1st grade	2nd grade	Graduation	
					The 1st group	Admission	The 2nd group	Graduation	
						1st grade	2nd grade	Admission	Graduation
								1st grade	2nd grade
								Admission	Graduation
								The 3rd group	The 4th group
								1st grade	2nd grade
								Admission	Graduation
								The 1st group	
								Start of training course	
Dispatch of a preliminary survey team		1984/4							
Basic planning (long term surveyors)		1985/2							
Detailed design of T.C. buildings (JEA)									
Construction of T.C. buildings (JEA)									
Dispatch of an implementation survey team			1985/3						
Dispatch of long term experts, project manager				1985/3					
electrical engineers									
electrical and mechanical engineers									
electrical and mechanical engineers									
Dispatch of short term experts									
Provision of equipment									
Reception of technical trainee(s)									

DRAFT OF SCHEDULE OF TECHNICAL COOPERATION FOR PROJECT OF JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
(Dispatch of Long and Short Term Experts)

B-1

Calendar Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
Jordan Fiscal Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
Calendar Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
Jordan Fiscal Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
Cooperation Subject	1985/2	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	
Macro-schedule	Investigation	Start	Buildings Completion	Admission	1st grade	2nd grade	3rd grade	4th grade	Graduation
				The 1st group	The 2nd group	The 3rd group	The 4th group		
Training for 1st grade students (preparation and O.J.T.)				1986/11					
Trainings for 2nd grade students (preparation and O.J.T.)									
Retraining (preparation and O.J.T.)									
Equipment installation and trial operation (incl. O.J.T.)									
Dispatch of long term experts									
Project manager									
Experts for giving guidance and advice to the teachers for 1st grade students									
Electrical									
Experts for giving guidance and advice to the teachers for 2nd grade students									
Electrical									
Mechanical									
Experts for giving guidance and advice to the teachers for retraining course									
Electrical									
Mechanical									
Dispatch of short term experts									
For equipment installation, adjustment and trial operation									
Provision of equipment									

Provision Schedule of Equipment for Training

C-1

1. Laboratory of Electricity
 - Universal bridge, resistors, illuminometer, etc.
 - A set of indicating meters (with a hangar)
 - Experiment tables 36
 - AC rotary machine
 - DC rotary machine
 - A set of indicating meters (with a hangar)
2. Mechanical Practice Room
 - Lathes 6
 - Welders (arc, gas) 6
 - Drill presses (bench drill, upright drill)
 - Millers
 - Anvils 6
 - Accessory tools (cutting tools, drills, etc.)
 - Vices, grinders
 - Measuring tools (slide calipers, micrometers, dial gauges, calipers, etc.)
 - Workbenches 18
3. Training room by looking and listening
 - A TV receiving set, a video set, camera(s)
4. Drawing room
 - Drawing tables 40
5. Automatic Control Laboratory
 - Automatic control systems (Pressure, temperature, quantity of flow, water level) 3 sets
6. Chemical Laboratory
 - Water analysis (pH meter, conductometer, colorimeter)
 - Fuel analysis (oven, calorific power meter, balance)
 - Electric furnace (muffle furnace, pot furnace) 6
 - Benches for analysis
 - Chemicals, instruments, etc.
7. Materials Laboratory
 - Amsler's universal testers 3
 - A hardness tester
 - An impact tester
 - An optical elasticity tester
8. Indoor wiring practice room
 - Insulators, wiring materials, meter boards, tools and benches for practice
9. Laboratories for power generation
 - a) Electrical Laboratory (incl. High Voltage Lab.)
 - Equipment of experiments on transmission line
 - Equipment of experiments on sequence control
 - High voltage switching boards 2 sets
 - Benches for experiment 12
 - Equipment of high voltage testing

- b) Mechanical Performance Testing Room
 - Fans, compressors 2 sets
 - Pumps 2
 - Recorders, detectors 2 sets
 - Duct, piping, valves, etc.

10. Underground Line Practice Room
Cables, jointing materials, tools and measuring equipment (Wheatstone bridge, capacity Br.)

11. Machines dismantling room
Hoists 4
Tools and meters

12. Outdoor Substation Equipment
Steel structure, insulators, conductors equaling to 1,000 kVA
Breakers, line switches, transformers

13. Thermal plant operation training room
A training board for central control room

TEACHERS' SCHEDULE FOR 1ST GRADE CURRICULUM

D-1-1

Lecture	Weekday					Total for the term
	Notes-Teacher-tion (Assistant)	Sat.	Sun.	Mon.	Tues.	
Electrical Fundamentals-1	EB-1	1	2	2	2	2
Electrical Fundamentals-2	EB-2	1	2	2	2	2
Electrical Theories-1	ET-1	1	2	2	2	2
Electrical Theories-2	ET-2	1	2	2	2	2
Electrical machines (I)	EM-I	1	2	2	2	2
Drawing	D	1	1	1	1	1
Earth stress	C	1	1	1	1	1
Total	7					
Experiment on Electromagnetism 1-1	EM-1	1 + (4)	2	2	2	2
Experiment on Electromagnetism 1-2	EM-2	1 + (4)	2	2	2	2
Electrical materials	EM-3	1	1	1	1	1
Gymnastics	T	1	2	2	2	2
English	E	1	2	2	2	2
Electrical mathematics	EM	1	1	1	1	1
Physics	P	1	1	1	1	1
Chemistry	C.M	1	1	1	1	1
Total	8 + (8), Assistants					
Total for the term	15 + (8)					

The preceding half year of 1st grade

Lecture	Weekday					Total for the term
	Notes-Teacher-tion (Assistant)	Sat.	Sun.	Mon.	Tues.	
Electrical theories-3	ET-3	1	2	2	2	2
Electrical theories-4	ET-4	1	2	2	2	2
Electrical machines (I)	EM-I	1	2	2	2	2
Electronics	E.C	1	1	1	1	1
Drawing	D	1	1	1	1	1
Power transformation and switching	T	1	1	1	1	1
Power generation	C.N	1	1	1	1	1
Power transmission	T.M	1	1	1	1	1
Power Distribution	D.B	1	1	1	1	1
Total						
Experiment on Electromagnetism	EM-1	1 + (4)	2	2	2	2
Experiment on electricity (I)	EL-1	1 + (4)	2	2	2	2
Practices I	OJ-I	1 + (4)	2	2	2	2
Gymnastics	T	1	2	2	2	2
Electrical materials	EM.T	1	1	1	1	1
Electrical applications	E.A	1	1	1	1	1
Chemistry	C.M	1	1	1	1	1
English	E	1	1	1	1	1
Total	8 + (12), Assistants					
Total for the term	15 + (12)					

The latter half year of 1st grade

TEACHERS' SCHEDULE FOR 2ND GRADE CURRICULUM (FOR POWER GENERATION, TRANSFORMATION, SWITCHING COURSE AND TRANSMISSION COURSE)

D-1-2

Lecture	Weekday							Total
	Notes-Teacher Assignment	Sat.	Sun.	Mon.	Tues.	Wed.	Thur.	
Electrical application	EA	1	1	1	1	1	1	7
Electronics	EC	1	1	1	1	1	1	7
Power distribution	DB	1	1	1	1	1	1	7
Power transmission	TM	1	1	1	1	1	1	7
Power generation	GN	1	1	1	1	1	1	7
Power transformation and switching	Tr	1	1	1	1	1	1	7
Electrical machines (II)	EM-II	1	2	2	2	2	2	14
Gymnastics	T	1	1	1	1	1	1	7
Strength of materials	S-1	1	1	1	1	1	1	7
*Support design	S-1	1	1	1	1	1	1	7
	Total	6	2	2	2	2	2	20
Experiment on Electricity (II)	EM-II-1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
Practices on machines	OJ-I-2 1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
Practices on electricity	OJ-I-2 1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
Thermodynamics	S-2	1	2	2	2	2	2	14
Hydraulics	S-3	1	2	2	2	2	2	14
Automatic control	S-4	1	2	2	2	2	2	14
*Insulation design	S-2	-	2	2	2	2	2	10
*Conductor and cable design	S-3	-	2	2	2	2	2	10
*Survey	S-4	-	2	2	2	2	2	10
	Total	6 + (12)	12	12	12	12	12	60
Total for the term		12 + (12)						24

The preceding half year of 2nd grade

Lecture	Weekday							Total
	Notes-Teacher Assignment	Sat.	Sun.	Mon.	Tues.	Wed.	Thur.	
Machine elements	S-5	1	2	2	2	2	2	14
Thermodynamics	S-6	1	2	2	2	2	2	14
*Support design	S-5	-	2	2	2	2	2	10
*Practice on power transmission design	S-6	-	2	2	2	2	2	10
O.J.T. (Gen.)		(8)	2	2	2	2	2	18
O.J.T. (Transm.)		(8)	2	2	2	2	2	18
	Total	2 + (16)	12	12	12	12	12	60
Practices II-1 (Gen.)	OJ-II-1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
Practices II-2 (Gen.)	OJ-II-1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
Practices II-1 (Transm.)	OJ-II-1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
Practices II-2 (Transm.)	OJ-II-1 + (4)	2	2	2	2	2	2	14
O.J.T. (Gen.)		(8)	2	2	2	2	2	18
O.J.T. (Transm.)		(8)	2	2	2	2	2	18
	Total	4 + (16)	12	12	12	12	12	60
Total for the term		6 + (16)						22
		16 for O.J.T. (both A.M. & P.M.)						32

The latter half year of 2nd grade

Additionally to teacher of power Distribution

Additionally to teacher of power Distribution

"

"

"

**
TEACHERS' SCHEDULE FOR 2ND GRADE CURRICULUM (FOR POWER DISTRIBUTION COURSE)

D-1-3

Lecture	Weekday						
	Mon	Tues	Wed	Thur	Sat	Sun	Mon
Electrical applications			1	1	1	1	1
Electronics			1	1	1	1	1
Power distribution			1	1	1	1	1
Power transmission			1	1	1	1	1
Power generation			1	1	1	1	1
Power transformation and switching			1	1	1	1	1
Electrical machines (II)			1	2	2	2	2
Gymnastics			1				
*Support design			1	(2)	2	2	2
Total			6				
Experiment on electricity (II)			1 + (4)	2	2	2	2
Practices on machines			1 + (4)	2	2	2	2
Practices on electricity			1 + (4)			2	2
*Insulation design			1	2	(2)	2	2
*Conductor and cable design			1	2	2	(2)	(2)
*Survey			1	(2)	2	2	(2)
Total			6 + (12) Assistants				
Total for the term			12 + (12)				

The preceding half year of 2nd grade

Lecture	Weekday						
	Mon	Tues	Wed	Thur	Sat	Sun	Mon
*Support design			1	1	1	1	1
*Design on power distribution			1	1	1	1	1
*O.J.T.			(16)	6	4	4	6
Total			2 + (16)				
*Practices II-1			1 + (4)	2	2	2	2
*Practices II-2			1 + (4)	2	2	2	2
*O.J.T.			(16)	6	4	4	6
Total			2 + (24) Assistants				
Total for the term			4 + (16)				
			16 for O.J.T. (both A.M. and P.M.)				

The latter half year of 2nd grade

Additionally to teacher of power distribution

Additionally to teacher of power transmission

ON TEACHERS' SCHEDULE

The latter half year of 1st grade

AM 2 hrs (9 lectures) x 6 classes x 6 days
9 lectures per day
PM 2 hrs (8 lectures) x 6 classes x 6 days
8 lectures per day

Teachers (incl. assistants)

AM Electrical theories-3 EI-3 1 teacher 2 hrs every day
" -4 EI-4 1 teacher 2 hrs every day
Electrical machines (I) EM-1 1 teacher 2 hrs every day
Electronics EC 1 teacher 1 hr every day
Drawing D 1 teacher 1 hr every day
Power transformation and switching Tr } 1 teacher 1 hr every day
Power generation GN }
Power transmission TM }
Power distribution DB }

Total 7 teachers

The preceding half year of 1st grade

AM 2 hrs (7 lectures) x 6 classes x 6 days
7 lectures per day
PM 2 hrs (8 lectures) x 6 classes x 6 days
8 lectures per day

Teachers (incl. assistants)

AM Electrical fundamentals-1 EB-1 1 teacher 2 hrs every day
Electrical fundamentals-2 EB-2 1 teacher 2 hrs every day
Electrical theories-1 ET-1 1 teacher 2 hrs every day
Electrical theories-2 ET-2 1 teacher 2 hrs every day
Electrical machines (I) EM-1 1 teacher 2 hrs every day
Drawing D 1 teacher 1 hr every day
Earth stress C 1 teacher 1 hr every day

Total 7 teachers

PM Experiment on electromagnetism 1-1 EML-1 1+4 ass'ts 2 hrs every day
" 1-2 EML-2 1+4 ass'ts 2 hrs every day
Electrical materials EMT 1 teacher 1 hr every day
Gymnastics T 1 teacher 2 hrs every day
English E 1 teacher 2 hrs every day
Electrical mathematics EM 1 teacher 1 hr every day
Physics P 1 teacher 1 hr every day
Chemistry CM 1 teacher 1 hr every day

Total 8+8 ass'ts

Number of teachers for the preceding half year of 1st grade
15 + 8 assistants

PM Experiment on electro-magnetism 1-3 EML-3 1+4 ass'ts 2 hrs every day
Experiment on electricity (I) EL-I 1+4 ass'ts 2 hrs every day
Practices-I OJ-I 1+4 ass'ts 2 hrs every day
Gymnastics T 1 teacher 2 hrs every day
Electrical materials EMT 1 teacher 1 hr every day
Electrical applications EA 1 teacher 1 hr every day
Chemistry CM 1 teacher 1 hr every day
English E 1 teacher 1 hr every day

Total 8 + 12 ass'ts

Number of teachers for the latter half year of 1st grade
15 + 12 assistants

LECTURE TIME TABLE FOR 1ST GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1-2 The preceding half year	1 Drawing D	Electrical fundamentals 1-1	Electrical machines (I)	Electrical theories 1-1	Electrical fundamentals 1-2	Electrical theories 1-2
	2 Earth stress C	Practices	"	Practices	Practices	Practices
	3 Electrical materials EMT	Experiment on electro-magnetism 1-1	Gymnastics T	Electrical mathematics EM	Electrical Language (English) E	Experiment on electro-magnetism 1-2
	4 Chemistry CM	"	"	Physics P	"	"
The latter half year	1 Power transmission TM	Electrical theories 1-3	Electronics EC	Electrical theories 1-4	Power transformation and switching Tr	Electrical machines (I)
	2 Power distribution DB	Practices	Drawing	Practices	Power generation GM	"
	3 Electrical materials EMT	Experiment on electro-magnetism 1-3	Practices (I)	Experiment on electricity (I)	Electrical applications EA	Gymnastics
	4 Chemistry CM	"	"	"	Language (English) E	"

LECTURE TIME TABLE FOR 1ST GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1-1 The preceding half year	1 Electrical fundamentals 1-1	Electrical machines (I)	Electrical theories 1-1	Electrical fundamentals 1-2	Electrical theories 1-2	Drawing D
	2 Practices	"	Practices	Practices	Practices	Earth stress C
	3 Experiment on electro-magnetism 1-1	Gymnastics T	Electrical mathematics EM	Electrical Language (English) E	Experiment on electro-magnetism 1-2	Electrical materials EMT
	4 Chemistry CM	"	Physics P	"	"	Chemistry
The latter half year	1 Electrical theories 1-3	Electronics EC	Electrical theories 1-4	Power transformation and switching Tr	Electrical machines (I)	Power transmission TM
	2 Practices	Drawing	Practices	Power generation GM	"	Power distribution DB
	3 Experiment on electro-magnetism 1-3	Practices (I)	Experiment on electricity (I)	Electrical applications EA	Gymnastics T	Electrical materials EMT
	4 Chemistry CM	"	"	Language (English) E	"	Chemistry

LECTURE TIME TABLE FOR 1ST GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1-4 Weekly Period	Electrical theories fundamentals 1-2	Electrical theories 1-2	Drawing D	Electrical fundamentals 1-1	Electrical machines (I)	Electrical theories 1-1
	Practices	Practices	Earth stress	Practices	"	Practices
	ET-2	ET-2	C	EP-1	EM-1	ET-1
	Experiment on electromagnetism 1-2	Experiment on electromagnetism 1-2	Electrical materials	Experiment on electromagnetism 1-1	Gymnastics	Electrical mathematics
The preceding half year	E	"	Chemistry	"	"	Physics
	"	"	Chemistry	"	"	"
	E	EML-2	CM	EML-1	T	P
	Power transformation and switching Tr	Electrical machines (I)	Power transmission TM	Electrical theories 1-3	Electronics EC	Electrical theories 1-4
The latter half year	Power generation	"	Power distribution	Practices	Drawing	Practices
	CN	EM-1	DB	ET-3	D	ET-4
	Electrical applications EA	Gymnastics	Electrical materials	Experiment on electromagnetism 1-3	Practices (I)	Experiment on electricity (I)
	EA	T	EMT	"	"	"
The preceding half year	Language (English)	"	Chemistry	"	"	"
	E	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1
	E	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1
	E	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1

LECTURE TIME TABLE FOR 1ST GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1-3 Weekly Period	Electrical theories 1-2	Drawing D	Electrical fundamentals 1-1	Electrical machines (I)	Electrical theories 1-1	Electrical fundamentals 1-2
	Practices	Earth stress	Practices	"	Practices	Practices
	ET-2	C	EP-1	EM-1	ET-1	EP-2
	Experiment on electromagnetism 1-2	Electrical materials	Experiment on electromagnetism 1-1	Gymnastics	Electrical mathematics	Language (English)
The preceding half year	"	Chemistry	"	"	Physics	"
	EML-2	CM	EML-1	T	P	E
	Electrical machines (I)	Power transmission TM	Electrical theories 1-3	Electronics EC	Electrical theories 1-4	Power transformation and switching Tr
	"	Power distribution	Practices	Drawing	Practices	Power generation
The latter half year	EM-1	DB	ET-3	D	ET-4	CN
	Gymnastics	Electrical materials	Experiment on electromagnetism 1-3	Practices (I)	Experiment on electricity (I)	Electrical applications EA
	T	EMT	"	"	"	Language (English)
	"	Chemistry	"	"	"	"
The preceding half year	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1	E
	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1	E
	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1	E
	T	CM	EML-3	OJ-1	EL-1	E

LECTURE TIME TABLE FOR 1ST GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1-6 Weekday Period	Electrical machines (I)	Electrical theories 1-1	Electrical fundamentals 1-2	Electrical theories 1-2	Drawing	Electrical fundamentals 1-1
	"	Practices	Practices	Practices	Earth stress	Practices
	EM-1	ET-1	EP-2	ET-2	C	EP-1
	Cymnastics	Electrical mathematics (English)	Language (English)	Experiment on electro-magnetism 1-2	Electrical materials	Experiment on electro-magnetism 1-1
	T	EM	E		EMT	
	"	Physics	"	"	Chemistry	"
	T	P	E	EM-2	CM	EM-1
	Electronics	Electrical theories 1-4	Power transformation and switching	Electrical machines (I)	Power transmission	Electrical theories 1-3
	EC		Tr		TM	
	Drawing	Practices	Power Generation	Practices	Power distribution	"
	D	ET-4	GN	EM-1	DB	ET-3
	Practices (I)	Experiment on electricity (I)	Electrical applications	Cymnastics	Electrical materials	Experiment on electro-magnetism 1-3
	"	EL-1	EA	T	EMT	"
	OJ-1	EL-1	E	"	Chemistry	"
		EL-1		T	CM	EM-3
The preceding half year						
The latter half year						

LECTURE TIME TABLE FOR 1ST GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1-5 Weekday Period	Electrical theories 1-1	Electrical fundamentals 1-2	Electrical theories 1-2	Drawing	Electrical fundamentals 1-1	Electrical machines (I)
	Practices	Practices	Practices	Earth stress	Practices	"
	ET-1	EP-2	ET-2	C	EP-1	EM-1
	Electrical mathematics (English)	Language (English)	Experiment on electro-magnetism 1-2	Electrical materials	Experiment on electro-magnetism 1-1	Cymnastics
	EM	E		EMT		T
	Physics	"	"	Chemistry	"	"
	P	E	EM-2	CM	EM-1	T
	Electrical theories 1-4	Power transformation and switching	Electrical machines (I)	Power transmission	Electrical theories 1-3	Electronics
		Tr		TM		EC
	Practices	Power Generation	"	Power distribution	Practices	Drawing
	ET-4	GN	EM-1	DB	ET-3	D
	Experiment on electricity (I)	Electrical applications	Cymnastics	Electrical materials	Experiment on electro-magnetism 1-3	Practices (I)
	"	EA	T	Chemistry	"	"
	EL-1	E	"	Chemistry	EM-3	OJ-1
The preceding half year						
The latter half year						

The preceding half year of 2nd grade (2-1 to 2-4, 4 classes of power generation course and power transmission course)

AM 2 hrs (9 lectures) x 4 classes x 6 days
 7 lectures per day at maximum
 5 lectures per day at least
 (+1)

PM 2 hrs (6 lectures) x 4 classes x 6 days
 4 lectures per day

Survey (transmission) S-4 0* 2 hrs / 2 / week
 * Additionally to teacher of pwr distribution

Total 6 + 12 assistants
 Number of teachers for the preceding half year of 2nd grade
 12 + 12 assistants

Teachers (incl. assistants)

AM Electrical applications	EA	1 teacher	1 hr / 4 / week
Electronics	EC		
Power distribution	DB	1 teacher	1 hr / 4 / week
Power transmission	IM		
Power generation	GN	1 teacher	1 hr / 4 / week
Power transformation and switching	Tr		
Electrical machines (II)	EX-II	1 teacher	2 hrs / 4 / week
Gymnastics	I	1 teacher	2 hrs / 4 / week
Strength of materials (generation)	S-1 (gen)	1 teacher	2 hrs / 2 / week
Support design (transmission)	S-1 (transm)	0*	2 hrs / 2 / week *Additionally to teacher of pwr distribution

PM Experiment on electricity (II)	EU-II	1+4 ass'ts	2 hrs / 4 / week
Practices (mechanical)	OJ-I-2-1	1+4 ass'ts	2 hrs / 4 / week
Practices (electrical)	OJ-I-2-2	1+4 ass'ts	2 hrs / 4 / week
Heat and thermodynamics (generation)	S-2	1 teachers	2 hrs / 2 / week
Hydraulics (generation)	S-3	1 teachers	2 hrs / 2 / week
Automatic control (generation)	S-4	1 teacher	2 hrs / 2 / week
Insulation design (transmission)	S-2	0*	2 hrs / 2 / week
Conductor and cable design (transmission)	S-3	0*	2 hrs / 2 / week

Total 6 teachers

The latter half year of 2nd grade

AM 2 hrs (3 lectures) x 4 classes x 6 days
 (+3) 3 lectures per day
 2 hrs (3 lectures) x 4 classes x 6 days
 (+3) 3 lectures per day

Teachers (incl. assistants)

AM Mechanical elements S-5 1 teacher 2 hrs / 2 / week
 (generation)
 Heat and thermodynamics S-6 1 teacher 2 hrs / 2 / week
 (generation)
 Support design S-5 0* 2 hrs / 2 / week
 (transmission)
 power trans- S-6 0* 2 hrs / 2 / week
 mission design (transmission)
 *Additionally to
 teacher of power
 distribution
 O.J.T. (gen) 4 ass'ts x 2 classes 8 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 O.J.T. (transm) 4 ass'ts x 2 classes 8 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 Total 2+16 assistants

PM Practices-II OJ-II-1 1+4 ass'ts 2 hrs / 2 / week
 (gen)
 Practices-II OJ-II-2 1+4 ass'ts 2 hrs / 2 / week
 (gen)
 Practices-II OJ-II-1 1+4 ass'ts 2 hrs / 2 / week
 (transm)
 Practices-II OJ-II-2 1+4 ass'ts 2 hrs / 2 / week
 (transm)
 O.J.T. (gen) 4 ass'ts x 2 classes 8 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 O.J.T. (transm) 4 ass'ts x 2 classes 8 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 Total 4+16 assistants
 & for O.J.T. 16 assistants

Number of teachers for the latter half year of 2nd grade

6 + 16 assistants
 & for O.J.T. 16 assistants
 (both AM & PM)

2-2 (Generation) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
The preceding half year	1	Gymnastics Electrical applications EA	Power distribution DB	Electrical machines (II)	Power Generation GN	* Selection: Generation
	2	" Electronics T	Power transmission TM	" EM-2	Power transformation and switching T	Electrical materials S-1
	3	Practices (I)-2-2 Selection Generation EC	Experiment on electricity (II)	* Selection Generation EM-2	Practices (I)-2-1	* Selection Generation
	4	Practices on Electricity OJ-I-2-2 OJ-I-2-2	Heat and thermodynamics S-2	" EL-II	Hydraulics S-3	Practices on Machines OJ-I-2-1 OJ-I-2-1
The latter half year	1	O.J.T. * Selection Generation	* Selection Generation OJ-II-1-1	* Selection Generation O.J.I.	O.J.T.	O.J.T.
	2	" Mechanical elements S-5	Heat and thermodynamics S-6	"	"	"
	3	O.J.T. * Practices (II)	* Practices (II)	* Practices (II)	"	"
	4	" OJ-II-1-1	" OJ-II-2	"	"	"

2-1 (Generation) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
The preceding half year	1	Electrical applications EA	Power distribution DB	Electrical machines (II)	Power Generation GN	Gymnastics
	2	Electronics EC	Power transmission TM	" EM-2	Power transformation and switching T	" T
	3	* Selection Generation EC	Experiment on electricity (II)	* Selection Generation EM-2	Practices (I)-2-1	* Selection Generation S-1
	4	Heat and thermodynamics S-2	" EL-II	Hydraulics S-3	Practices on Machines OJ-I-2-1 OJ-I-2-1	Automatic control S-4
The latter half year	1	* Selection Generation OJ-2-1	* Selection Generation OJ-2-2	* Selection Generation O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.
	2	Mechanical elements S-5	Heat and thermodynamics S-6	"	"	"
	3	* Practices (II)	* Practices (II)	"	"	O.J.I.
	4	" OJ-2-1	" OJ-2-2	"	"	"

2-3 (Transmission) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	* Selection Transmission	Gymnastics	Electrical Applications	Power Distribution D.B	Electrical machines (II)	Power Generation
2	Support Design S-1	"	Electronics	Power Transmission TN	"	Power Performance and switching Tr
3	* Selection transmission	Practices (1)-2-2	Selection transmission	Experiment on Electricity (II)	Selection transmission	Practices on Electricity (1)-2-1
4	Survey	Practices on Electricity	Insulation Design	"	Conductor and Cable Design	Practices on Machines
	S-4	O.J.T. O.J.I.-2-2	S-2	EL-II	S-3	O.J.I.-2-1
1	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.	Selection Transmission Support Design	Selection Transmission
2	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	"	Practices (II)	Practices
4	"	"	"	"	"	"
					O.J-II-1	O.J-II-2
The latter half year						

2-4 (Transmission) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	Power Generation	* Selection Transmission	Gymnastics	Electrical Applications	Power Distribution	Electrical Machines
2	CX	Support Design S-1	"	Electronics	Power Transmission	"
3	Practices (I)-2-1	* Selection Transmission	Practices (I)-2-2	Selection	Experiment on Electricity	Selection Transmission Survey
4	Practices on Machines	Insulation Design	Practices on Electricity	Conductor and Cable Design	"	"
	O.J.I.-2-1	S-2	O.J.I.-2-2	S-3	EL-II	S-4
1	* Selection Transmission	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.	Selection Transmission Support Design
2	"	"	"	"	"	"
3	Practices (II)	"	"	"	"	Practices (II)
4	"	"	"	"	"	"
	O.J-II-2					O.J-II-1
The preceding half year						

D-2-8

The preceding half year of 2nd grade (2-5 to 2-8, 4 classes of power distribution course)

AM 2 hrs (9 lectures) x 4 classes x 6 days
 PM 2 hrs (6 lectures) x 4 classes x 6 days

Teachers (incl. assistants)

AM Electrical applications EA 1 teacher 1 hr / 4 / week
 Electronics EC
 Power distribution DB 1 teacher 1 hr / 4 / week
 Power transmission TM
 Power generation GN 1 teacher 1 hr / 4 / week
 Power transformation and switching Tr

Electrical machines (II) EM-II 1 teacher 2 hrs / 4 / week
 Gymnastics T 1 teacher 2 hrs / 4 / week
 Support design (dist) S-1 1 teacher 2 hrs / 4 / week
 Total 6 ass'ts

PM Experiment on electricity EL-II 1+4 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 Mechanical practices OJ-1-2-1 1+4 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 Electrical practices OJ-1-2-1 1+4 ass'ts 2 hrs / 4 / week
 Insulation design S-2 1 teacher 2 hrs / 4 / week (dist)
 Conductor and cable design S-3 1 teacher 2 hrs / 4 / week (dist)
 Survey S-4 1 teacher 2 hrs / 4 / week (dist)
 Total 6 + 12 assistants

Number of teachers for the preceding half year of 2nd grade
 12 + 12 assistants

The latter half year of 2nd grade (distribution course)

AM 2 hrs (3 lectures) x 4 classes x 6 days
 PM 2 hrs (3 lectures) x 4 classes x 6 days

Teachers (incl. assistants)

AM Support design S-5 1 teacher 2 hrs / 4 / week (dist)
 Exercise of power distribution design S-6 1 teacher 2 hrs / 4 / week (dist)
 O.J.T. (dist) 4 assistants x 4 classes 16 ass'ts 2 hrs / 4x4 / week

Total 2+16 assistants (for O.J.T)
 2+16 assistants

Number of teachers for the latter half year of 2nd grade
 4 + 16 assistants
 6 for O.J.T. 16 assistants (both AM & PM)

2-6 (Distribution) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	Power Distribution DB	Electrical Machines (II)	Power Generation GN	Selection Distribution Support Design	Gymnastics T	Electrical Application EA
2	Power Transmission TM	"	Power Transformation and Switching Tr	"	"	Electronics EA
3	Experiment on Electricity (II)	Selection Distribution Conductor and Cable Design S-3	Practices (I)-2-1	Selection Distribution	Practices (I)-2-2	Selection Distribution
4	"	Conductor and Cable Design S-3	Practices on Machines OJ-I-2-1 OJ-I-2-1	Survey S-4	Practices on Electricity OJ-I-2-2 OJ-I-2-2	Insulation Design S-2
1	O.J.T.	O.J.T.	Selection Distribution Support Design	Selection Distribution Practice on Power Distribution Design	O.J.T.	O.J.T.
2	"	"	"	"	"	"
3	"	"	Practices (II)	*Practices (II)	O.J.T.	O.J.T.
4	"	"	O.J-II-1	O.J-II-1	O.J-II-2	"
The preceding half year						
The latter half year						

2-5 (Distribution) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	Electrical Applications EA	Power Distribution DB	Electrical Machines (II)	Power Generation GN	Selection Distribution Support Design	Gymnastics T
2	Electronics EC	Power Transmission TM	"	Power Transformation and Switching Tr	"	"
3	Selection Distribution Insulation Design	Experiment on Electricity (II)	Selection Distribution Conductor and Cable Design	Practices (I)-2-1	Selection Distribution Survey	Practices (I)-2-2
4	"	"	"	Practices on Machines O.J-I-2-1 O.J-I-2-1	"	Practices on Electricity O.J-I-2-2 -I-2-2
1	Selection Distribution Support Design	Selection Distribution Practice on Power Distribution Design	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.
2	"	"	"	"	"	"
3	Practices (II)	Practices	"	"	"	"
4	O.J-II-1	O.J-II-1	O.J-II-2	O.J-II-2	O.J-II-2	"
The preceding half year						
The latter half year						

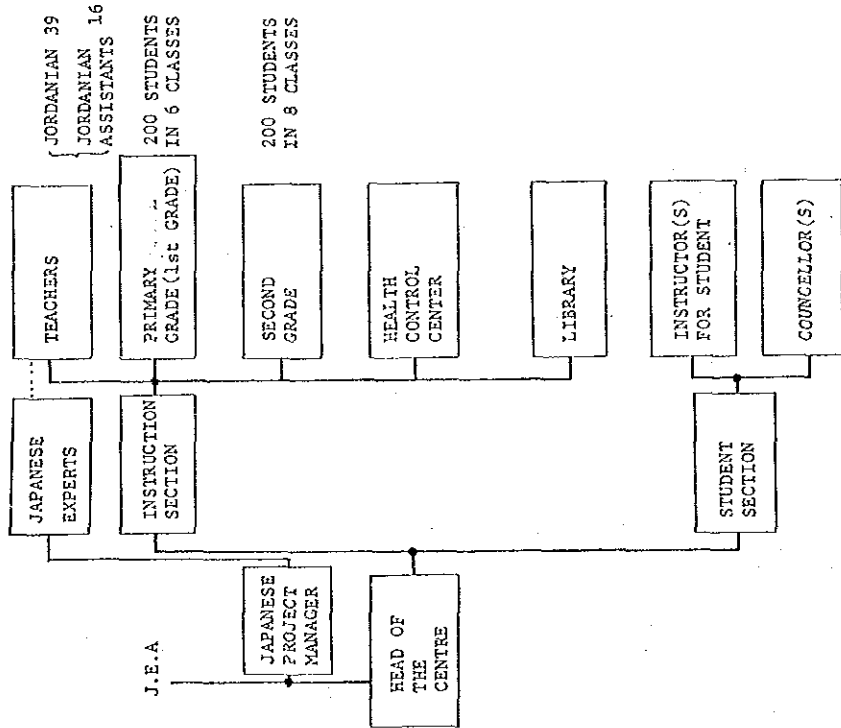
2-7 (Distribution) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday Period	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	Electrical Machines (II)	Power Generation GN	* Selection Distribution Support Design	Gymnastics T	Electrical Applications EA	Power Distribution DB
2	"	Power Trans-formation and Switching	"	"	Electronics EC	Power Transmission TM
3	* Selection Distribution Conductor & Cable Design	Practices EM-2 Tr	* Selection Distribution Survey	Practices (I)-2-2 T	* Selection Distribution Insulation Design	Experiment on Electricity (II)
4	"	Practices on Machines S-3 O.J-I-2-1 O.J-I-2-1	"	Practices on Electricity O.J-I-2-2 O.J-I-2-2	"	"
1	O.J.T.	* Selection Distribution Support Design	* Selection Distribution Practice on Distribution Design	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.
2	"	S-5	S-6	"	"	"
3	"	Practices (II)	Practices (II)	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.
4	"	"	"	"	"	"
The preceding half year						
The latter half year						
1	O.J.T.	* Selection Distribution Support Design	* Selection Distribution Practice on Distribution Design	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.
2	"	S-5	S-6	"	"	"
3	"	Practices (II)	Practices (II)	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.
4	"	"	"	"	"	"
The preceding half year						
The latter half year						

2-8 (Distribution) LECTURE TIME TABLE FOR 2ND GRADE CLASS

Weekday Period	Saturday	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday
1	Power Generation GN	Electrical Machines (II)	Gymnastics T	Electrical Applications EA	Power Distribution DB	* Selection Distribution Support Design
2	Power Trans-formation and Switching	"	"	Electronics EC	Power Transmission TM	"
3	Practices (I) 2-1	* Selection Distribution	Practices (I)-2-2	* Selection Distribution	Experiment on Electricity (II)	* Selection Distribution
4	Practices on Machines O.J-I-2-1 O.J-I-2-1	Survey	Practices on Electricity O.J-I-2-2 O.J-I-2-2	Insulation Design S-2	"	Conductor and Cable Design S-3
1	O.J.T.	O.J.T.	O.J.T.	* Selection Distribution Support Design	* Selection Distribution Practice on Distribution Design	O.J.T.
2	"	"	"	"	"	"
3	"	"	O.J.T.	Practices (II)	Practices	"
4	"	"	"	"	"	"
The preceding half year						
The latter half year						

OPERATIONAL SYSTEM



NUMBERS OF STUDENTS AND CLASSES

Number of classes

Grade	Second			Total
	Primary	Power generation and transformation	Power transmission distribution	
Primary	6			6
Second		2	4	8
Total	6	2	4	14

Number of students

Grade	Second			Total
	Primary	Power generation and transformation	Power transmission distribution	
Primary	200			200
Second		50	100	200
Total	200	50	100	400

SUMMED UP NUMBERS OF TEACHERS

PREPARATION OF TEACHING MATERIALS

The primary grade

The preceding half year

15

12

The latter half year

15 (2 courses for each)

12 (Continuously from the preceding term)

The second grade

The preceding half year

24 (2 courses for each)

10

The latter half year

10

10 (Continuously from the preceding term)

The sum for the primary and the second

The preceding half year

39

22

The latter half year

25

22 (Continuously from the preceding term)

① General materials to be prepared by Jordanians.

② Some of special materials to be English translation version of Japanese text books for industrial high schools and vocational schools. (Attached list in an example.)

③ Practice and experiment materials also to be prepared same as in 2.

④ Japanese experts to give lectures on English version text books to Jordanian teachers.

LIST OF MATERIALS (EXAMPLE)

Course	Publisher	Title of Text Book	Remarks
Electrical fundamentals	Tokyo Electrical Engineering College (TEEC)	Electrical Fundamentals (I) " (II)	
Electrical theories	Jikkyo Publishing Co. (JP)	Electrical Engineering (I) " (II)	
Electrical machines, power transmission and distribution	TEEC	Electric Technologies (I) " (II)	
Electronics, automatic control, electric applications	ORM Publishing Co. & TEEC	Outline of Electric Technologies II (I) " (II)	
Power generation, transformation and switching	TEEC	Hydraulic Power Generation, Transformation and Switching, Electrical Engineering Series Thermal and Nuclear Power Generation, El. Eng. Ser.	
Automatic control	JP TEEC	Automatic Control Illustrative Instruction; Understanding and Reading of Sequence Control	
Drawing	JP	Electrical Drawing Civil Engineering Drawing	
Survey	JP	Surveying (1) " (2)	
Earth stress	JP	Civil Engineering Design (1)	
Power transmission design	JP	Civil Engineering Works Water and Soil Civil Engineering Design (2)	(20 books)

14/2/85

JEA COMMENTS ON
THE TENTATIVE PLAN OF TECHNICAL
COOPERATION FOR THE JEA
TRAINING CENTRE
=====

1. CURRICULUM
=====

As submitted concentrates more on common theoretical subjects not directed mainly to the specific work of electrical generation, Transmission and Distribution with all its auxilliary systems such as steam turbines, boilers, fuel system, air, water, etc. without practical training.

Moreover, trainees should be subdivided in their last year in to maintenance (elect, mech, inst,) and chemical lab, and operation for power stations.

Also to be subdivided for transmission and distribution as follows:

- Transmission O/H Lines.
- Distribution O/H Lines.
- Substations.
- Jointing.

2. Drawings and areas needed for the Training Centre:

- Expected yearly graduates 150 - 200
- Space required for 300 - 400

Students (based on 2 year graduation) from our practice area needed to cover all training requirements is $10-15 \text{ M}^2$ /Trainee .

Therefore expected area required is $15 \times 400 \text{ m} = 6000 \text{ m}^2$
Type of buildings can be in two types :-

- a. Concrete buildings for administrations, lecture rooms, teachers and dormitory for part of the trainee (if decided).

and estimated to be 2000 M^2 (+ 800 M^2 for trainee dormitory if decided)

- b. Structural steel buildings for different workshops.

Estimated area 4000 M² , drawings submitted to be redrawn to consider the reduction in area proposed and consider the actual topography of the area.

3. SCHEDULE :

Schedule as submitted does not indicate start of agreement with the Japanese side for the implementation of the project. It is very essential that all parameters of the training centre should be agreed upon between both parties before start execution of works.

Therefore following points to be considered :

1. Areas & layout of training centre to be agreed upon.
2. List of equipment to be provided by JICA to be clear and agreed upon.
3. Time schedule of supply of equipment as submitted is done in patches in 4 years , This should be restudied and if annual budget is limited then first supply to start earlier to ensure arrival of equipments with the time needed for training. Moreover list as submitted now is not covering all items needed and to be completed .
4. Record of meetings to be arranged and signed before start of buildings.
5. Instructors from Japan to be of good english speaking and to supervise all courses.
6. Training courses to be provided in english for all courses.
7. Total time expected from R.D. to commissioning of building is 30 months including design , tender documents. Erection area would be accessible 6 months earlier for equip, Erection
8. Since part of the building will be of steel structure and can be finished earlier then JEA expects , that JICA should start providing equipments earlier.
9. Estimated budget for this project is not yet decided by JICA

This should be clear before any work starts.

JEA pointed out that the previous Japanese mission was advised by JEA that the expected estimated budget for the training centre would be as follows :

- Equipment Million U.S. \$ 3.5
- Simulator Million U.S. \$ 1.5
- Experts Million U.S. \$ 1.2

参考資料 4. 供与機材仕様書（案）

電 気 関 係 資 機 材 一 覧

項 目	記 号	概 算 金 額
電気実験室		
電気実験用機械	A	22,545.6 千円
(AC, DC機)		
// 測定器具	B	8,377.5
// 計器	C	3,204
発電実習室		
発電実習用配電盤	D	5,443
// 高電圧装置	E	5,320
// 実験用機器	F	9,010
(シーケンスe+c)		
内線実習用機材	G	8,964.9
地中線実習機材	K	34,530.5
実習用屋外変電設備	M	29,800
ビデオ	N	
製図板	O	2,711.5
(合計)		129,907

※ 59年度の国内価格で計上

ヨルダン国研修センター

	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
A-1	直 流 電 源	入力3相380V50HZ 出力0~110V連続50A 出力は2回路分岐型	京南電機 K3Y-1050	1台
A-2	直流分巻電動機 直流分巻発電機	直流分巻電動機DC2.2KW(1台) 100V29A2P1,500RPM連続 直流分巻発電機DC2KW(1台) 100V20A2P1,500RPM連続 付属品①直流発電機用界磁抵抗器1ヶ ②直流電動機用界磁抵抗器1ヶ ③直流電動機用起動器 1ヶ ④同上用ディスク制御盤 1式 電圧計、電流計、デジタル回転計 (グラフィックパネル、電源開閉器付)	東電機 MG-2001-20	1式
A-3	直流分巻電動機 直流複巻発電機	直流分巻電動機DC2.2KW(1台) 100V29A2P1,500RPM連続 直流複巻発電機DC2KW(1台) 100V20A2P1,500RPM連続 付属品①直流発電機用界磁抵抗器1ヶ ②直流電動機用界磁抵抗器1ヶ ③直流電動機用起動器 1ヶ ④同上用ディスク制御盤1式 電圧計、電流計、デジタル回転計 (グラフィックパネル、電源開閉器)	東電機 MG-2001-30	1式
A-4	直流複巻電動機 三相同期発電機	直流複巻電動機DC2.2KW(2台) 100V29A2P1,500RPM連続 三相同期発電機3φ2KVA(2台) 200V4P1,500RPM、他働 DC100V連続 付属品①同期発電機用界磁抵抗器2ヶ ②直流電動機用界磁抵抗器2ヶ ③直流電動機用起動器 2ヶ	東電機 MG-2004	1組

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
A - 5	三相誘導電動機 直流複巻発電機	<p>④同上用ディスク型制御盤2セット分1式</p> <p>(電圧計、電流計、デジタル回転計 同期検定器、逆電力継電器、周波 数計、電力計、力率計、グラフィックパネル)</p> <p>各2台分</p> <p>三相誘導電動機 3ϕ3.7KW(1台) 3ϕ380V50HZ4P1,500RPMスターデル タ型</p> <p>直流複巻発電機 PC2KW(1台) 100V20A2P1,500RPM連続</p> <p>付属品①直流発電機用界磁抵抗器1ヶ ②三相誘導機用スターデルタ起動器1ヶ ③同上用ディスク型制御盤1式</p> <p>電圧計、電流計、デジタル回転計 (グラフィックパネル含む)</p>	東電機 MG-2002	1式
A - 6	渦流制動型動力計	<p>渦流制動型電気動力計(移動型) 空冷式3KW4P\times21,500RPM 励磁電圧 DC 100V</p> <p>付属品①ユニバーサルベッド 1式 ②励磁用制御箱デジタル回転計付1式 ③ユニバーサルカップリング 1式</p>	東電機 EM-103	1式
A - 7	三相誘導機	<p>三相巻線型電動機 2.2KW 3ϕ380V50HZ4P1,500RPM. 起動器、測定用カップリング付</p>	東電機 M-104.22KW	2台
A - 8	三相誘導機	<p>三相誘導電動機 3ϕ3.7KW 3ϕ380V50HZ4P1,500RPM 連続リード端子は実習用タイプ</p>	三菱電機 SB-E 3.7KW	2台
A - 9	单相誘導機	<p>单相コンデンサ起動型電動機 1ϕ300W220V50HZ4P1,500RPM 測定用カップリング付リード端子は 実習用タイプ</p>	三菱電機 SC-KR	3台

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
A-10	電力用コンデンサ	単相、三相両用型容量150 μ F	三菱電機	3台
A-11	高圧単相変圧器	一次入力6750-6600-6450-6300 V-6000V 二次出力210-105V単三型油入型 50HZ	SF. 10KVA	
A-12	低圧単相変圧器	一次入力1 ϕ 220V-240V 1KVA 二次出力 100V-100V 1KVA 端子は実習用絶縁端子とする 乾式 50HZ	京南電機 SCK-1KVA	3台
A-13	三 相 変 圧 器	一次入力 3 ϕ 380V-400V 二次出力 200V 3KVA 巻線は各相単独巻き 端子は実習用絶縁端子とする	京南電機 TAK-3KVA	
A-14	三相誘導電圧調整器	入力3 ϕ 380V自己容量5KVA 出力380V \pm 380V出力容量10KVA 端子は実習用絶縁端子とする	京南電機 KVR-305-1	2台
A-15	単相誘導電圧調整器	入力1 ϕ 220V自己容量5KVA 出力220V \pm 220V出力容量10KVA 端子は実習用絶縁端子とする	京南電機 KVR-205-1	2台
A-16	シリコン整流器	入力3 ϕ 380V 6.8KVA 出力DC 0~110V 50A 出力は2回路分岐型	京南電機 K3Y-1050	1台
A-18	可変抵抗器	入力 DC 100V 30A 3KW	京南電機 KMR-103	6台
A-19	可変抵抗器	入力3 ϕ 380V 50HZ 3KW 11ノッチ 0~5A可変	京南電機 KMR-303	3台
A-20	エプスタイン装置	試験わく 2kg用、0.5kg用 0.2kg用各1 相互誘導器1A 180mH付	横河北辰 3265 3267 3268-00	1組
A-21	セルシン装置	サーボモータ位置制御	東電機 SM-101P	

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
A-22	サイリスタレオナード 速度制御装置	入力3φ380V50HZ AVR回路 サイリスタ点弧回路DCモーター400W付	東 電 機 AVS-1008	1台
A-23	サイリスタセット	ピークオフ電圧600Vピーク逆電圧 600V10A, 20A, 40A, 75A	富 士 電 機 EG-D	1式
A-24	電 気 炉	内容積1000×1000×500mm 温度 0~200℃ 電源3φ380V 5KW 50HZ 入力ケーブル5m付移動型	京 南 電 機 MK-10	1台
A-25	電 磁 開 閉 器	使用電圧380V定格容量7.5KW 補助接点 1a1b	三 菱 電 機 MS-A20	3台
A-26	交 流 溶 接 機	出力電流 60~250A 入力電圧 1φ220V50HZ18KVA 付属品1.安全ホルダー 300A1ケ 2.アースクリップ300A1ケ 3.一次キャブタイヤケーブル 14スケヤ5m×2本 4.二次キャブタイヤケーブル 38スケヤ5m×2本	ダ イ ヘ ン KRJA-250A	1台
A-27	直 流 溶 接 機	出力電流 10 ~ 300A 入力3φ380V 50HZ 18KVA 付属品1.安全ホルダー300A1ケ 2.アースクリップ 300A1ケ 3.一次ケーブル14スケヤ5m×3本 4.二次ケーブル38スケヤ5m×2本 5.ハンドシールド 3ケ 6.皮手袋 3双	ダ イ ヘ ン MR-300	1台
A-28	真 空 ポ ン プ	排気量 80ℓ/min 50HZ 真空度 1×10^{-3} torr 入力1φ220V 50HZ	ワ ー ル ド EA-112B	1台
A-29	巻 線 機	巻巾 200mm 使用0.3~4mm デジタル式カウンター 手動型	多 賀 5-T	1台

番号	機材名	仕様	参考メーカー	数量
A-30	カットモーター	3φ4P750W 誘導籠型	京南電機 KCM-103	1台
A-31	実験機		サカエ KM-482	66台
A-32	収納棚	4段高さ1,800mm×奥行450mm	サカエ ML-1725	28台
B	測定用機器			
B-1	標準抵抗器	許容差 ±0.005% 1Ω, 10Ω, 100Ω, 1KΩ, 10KΩ 各1台	横河北辰 2792	5台
B-2-1	すべり抵抗器	許容電流 0.18A, 4,800Ω	横河北辰 2791-01	2台
		許容電流 0.35A, 1,400Ω	" 2791-02	2台
		許容電流 0.5A, 600Ω	" 2791-03	2台
		許容電流 1.0A, 170Ω	" 2791-05	2台
		許容電流 2.0A, 39Ω	" 2791-08	2台
B-3	ダイヤル形抵抗器	抵抗値 0.1~111,111Ω, 6ダイヤル	横河北辰 2786-10	10台
B-4	標準コンデンサ	200PF~11,111γF, 10PFステップ 定格電圧 Dc 150V	安藤電気 DSC-1	2台
B-5	標準インダクター	電流容量 4,000mA 0.1mH	安藤電気 RS-102	2台
B-6	標準相互インダクター	電流容量 100mA 1,000mH	安藤電気 RS-110	2台
B-7	ダブルブリッジ	測定範囲 0.1mΩ~110Ω 標準抵抗付	横河北辰 2769 2771-00	1台

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
B-8	コールラウシュブリッジ	0.01~50,000Ω	扶桑電機 FK-10	1台
B-9	容量ブリッジ	デジタルタイプ 10PF~1,999γF 確度士(0.5% rdg+0.5% RNG+1dgt)	三和電気 80-C	1台
B-10	ホイートストンブリッジ	測定範囲1Ω~10MΩ(4桁) 検流計 0.9γA/div	横河北辰 2755-97	2台
B-11	万能ブリッジ	インダクタンス 0.5γH~1,000H 測定周波数 1KHZ	三和電気 SBM-1	2台
B-12	ダイヤル形可変 コンデンサ	200PF~11,111γF 10PFステップ 耐圧 DC 150V	安藤電気 DSC-1	3台
B-13	空気形コンデンサ	30PF~100PF, 1,000V耐圧	京南電機 C-100	2台
B-14	ダイヤル形可変 インダクタ	0~1,110 mH 1 mH ステップ 3ダイヤル	安藤電気 AM-3301	3台
B-15	検流計	電圧感度 10γV div ±10% 入力抵抗 約9KΩ	横河北辰 2707-10	5台
B-16	直流電位差計	測定範囲-100γV~+100V 標準電池、検流計(15γA)内蔵	横河北辰 2727-41	2台
B-17	直流電圧標準器	D-A変換方式 電圧0~±12,000V 電流0~±120.00mA	横河北辰 2553-41	2台
B-18	蓄電池	12V 120AH	ユアサ N120	2台
B-19	整流素子各種	ピーク逆電圧300V平均順電流30A	富士	5ヶ
B-20	磁束計	最大測定レンジ10 ⁵ KMX Turns 確度士1%FS,アナログタイプ	横河北辰 3254-00	1台
B-21	電磁オシログラフ	6チャンネル 超高压水銀灯付 光学長 約330mm 振動子 6本記録用紙5"付	横河北辰 2931-00	1台
B-22	ブラウン管オンセグラフ		リーダー電子 LBO-513A	5台

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
B-23	照 度 計	測定範囲 300/1,000/3,000ルクス 許容差 ±5%	横河北辰 3281-00	1台
B-24	長形光度計	物理測定用 2mベンチ 蛍光灯10W, 15W, 20W 電球 10~150W測光用	原計器 OH-A1	1台
B-25	球形光束計	ウルブリヒト 60cm 電球100W蛍光灯10W以下 デジタル測定用	原計器 OD-11	1台
B-26	ペン書オシログラフ	2ペンタイプ 電圧感度 0.5mV/cm ~ 5V/cm 13レンジ	横河北辰 3066-21	1台
B-27	熱電温度計	測定範囲 -10~+600℃ 2.0約 熱電対付	横河北辰 2677	1台
B-28	光高温計	可動コイル形 700℃~2000℃ 目盛長 120mm	横河北辰 2674	1台
B-29	抵抗温度計	デジタルタイプ A-D 変換方式 測定範囲 -100~+500℃	横河北辰 2804	1台
B-30	標準電球	100W 標準用	原計器 HL-100W	1ヶ
B-31	低周波発振器	最大利得 60dB 感度 1mV 周波数特性 5HZ~200KHZ	国洋電機 FA-2B	1台
C	計器類設備			
C-1-1	直流電流計	DC用 0.1/0.3/1/3A 0.5級	横河北辰 2011-36	10台
C-1-2	" "	DC用 10/30/100/300mA 0.5級	" " 2011-35	5台
	" "	DC用 1/3/10/30A 0.5級	" " 2011-37	5台
C-2-1	直流電圧計	DC用 30/100/300/1000V 0.5級	横河北辰 2011-40	10台
C-2-2	" "	DC用 0.3/1/3/10V	" " 2011-40	5台

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
C-2-3	直 流 電 圧 計	0.5級 DC用 3/10/30/100V	2011-38 " "	5台
C-3-1	交 流 電 流 計	0.5級 AC用 1/5A 0.5級	2011-39 横河北辰	10台
C-3-2	" "	AC用 10/50A 0.5級	2013-06 " "	5台
C-3-3	" "	AC用 0.2/1A 0.5級	2013-09 " "	5台
C-4-1		AC用 75/150V 0.5級	2013-04 横河北辰	10台
C-4-2			2013-18 " "	10台
C-5	単 相 電 力 計	120/240V 5/25A 0.5級 DC, 25~1,000HZ	2013-19 横河北辰	5台
C-6	三 相 電 力 計	120/240V 5/25A 0.5級 DC, 25~1,000HZ	2041-03 横河北辰	1台
C-7	単 相 電 力 量 計	1φ 240V 30A 表面取付用	2042-03 三菱電機	2台
C-8	単 相 力 率 計	使用電圧 60~300V 電流レンジ 5/25A 3.0級	MF-80 横河北辰	1台
C-9	多 相 率 計	電流レンジ 5/25A 3.0級 周波数 45~65HZ	2039-03 横河北辰	1台
C-10	周 波 数 計	測定範囲 45~65HZ 0.2級 50~300VAC	2039-03 横河北辰	2台
C-11	回 転 計	非接触式 0~20,000RPM 検出距離 30~300mm	2038-31 横河北辰	5台
C-12	絶 縁 抵 抗 計	500V/1,000MΩ 1~1,000MΩ 許容差 ±5%	3631 横河北辰	2台
C-13	電 子 計 数 装 置	使用周波数 20~80HZ 使用電圧 110/220V	3213-24 横河北辰	1台
			3283-00	

番号	機材名	仕様	参考メーカー	数量
C-14	オーム計	デジタル 20Ω~200MΩ8レンジ	三和電気 DR-100	1台
C-15	回路計	アナログ DCV0~1KV ACV0~1KV	三和電気 SP-100	3台
C-16	接地抵抗計	0~1,000Ω測定 許容差 ±5% 測定リード、接地棒、カバン付	横河北辰 3235-00	1台
D	受電設備			
D-1	高圧変電盤	高圧受電盤1面 3φ3W7.2KV 動力配電盤1面 電灯配電盤1面 高圧しゃ断器 DCB 7.2KV200A 移動式	京南電機 KTM-803	2式
D-2	変圧器	一次入力 6750-6600-6450- 6300-6000V 二次出力 210V-105V単三式	三菱電機 SF-10KVA	6台
D-3	電力用コンデンサ	耐電圧 6600V 周波数 50HZ 容量 20KVA	三菱電機 KL-6 20KVA	2台
D-4	避雷器	定格電圧 8.4KV 放電電流 2500A	三菱電機 LV-GM	2式
D-5	低圧配電盤	液面制御用(フロートレスタイプ) 入力 1φ240V50HZ ポンプ1台、給水用タンク1台 貯水タンク1台、移動型	京南電機 KTC-1A	1台
E	高電圧試験設備			
E-1	試験用変圧器	入力 1φ380V 5KVA 出力 0~50KV 電圧調整器付 容量 5KVA 定格 1時間 制御盤 電圧計、遮断器付	京南電機 YPA-55	1式

番号	機材名	仕様	参考メーカー	数量
E-2	球間隙装置	電圧測定用 0~100KV 板状、針状、球状電極	京南電機 YG-100	1台
E-3	試料用がいし	けんすい碍子	京南電機	10台
E-4	インパルス発生器	コンデンサー 0.2 μ F WVDC50KW 放電抵抗 500 Ω 制動抵抗 5 Ω ×4 波頭調整 コイル170 μ H 直流発生器高圧モールドシリコン50mA付	京南電機 AD-55HP	1式
E-5	高速ブラウン管装置	DC~60MHZ デジタルマルチ付 5mV/div~10V/div	岩通電子 SS-57110	1台
E-6	静電電圧計	25KV/50KV 2.5級 目盛の長さ 150mm	横河北辰 2065-03	1台
E-7	油試験器	入力 1 ϕ 220V50HZ 出力 0~50KV 0.5KVA. オイルカップ. リード線付	京南電機 YPS-55	1台
E-8	油炉過器	17 ℓ /min 3 ϕ 380V50HZ 入力用ホース5m. 入力コード5m付	京南電機 KOL-1	1台
F	実験用機器			
F-1	シーケンス制御実験装置	有接点 無接点リレー両用方式 3階リフト模型内蔵 入力1 ϕ 220V50HZプラグコード100本付	三立電機 SQLR-74E	2台
F-2	模擬送電線実験装置	送電盤 3 ϕ 3W 200V 3KVA 受電盤 3 ϕ 3W 200V 3KVA 入力3 ϕ 380V50HZ3KVA	京南電機 KF-3000	
F-3	継電器実験装置	過電流継電器、不足電圧継電器 過電圧継電器、地絡継電器 試験電流発生器、デジタルカウンタ付	京南電機 KR-1	3台

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数 量
G	内線屋内実習機材			
G-1	低圧ビニール電線	600V ビニール電線 2m/m ²	昭和電線	1000m
G-2	漏電遮断器	定格電流20A 感度電流30mA	三菱電機 NV-30F	50ヶ
G-3	開 閉 器	定格電圧380V 定格電流30A	東永電機	50ヶ
G-4	分 電 盤	主開閉器1φ220V100A、分岐回路 30A×5回路	京南電機 KB-20	3基
G-5	ビニール電線管	サイズ16m/m × 4m	エスロン VE16m/m	100本
G-6	同上用カップリング	サイズ16m/m	エスロン 16m/m	1000ヶ
G-7	同上用サドル	サイズ16m/m	エスロン 16m/m	2000ヶ
G-8	同上用ノーマルベッド	サイズ16m/m	エスロン 16m/m	200ヶ
G-9	アウトレットボックス	露出用16m/m 2方出	エスロン 16m/m	200ヶ
G-10	” ”	露出用16m/m 1方出	エスロン 16m/m	200ヶ
G-11	コンジットパイプ	厚鋼 16m/m × 3.6m	日本パイプ	100本
G-12	カップリング	” 16m/m	日本パイプ 16m/m	1000ヶ
G-13	ロックナット	厚鋼 16m/m	電成パイプ 16m/m	1000ヶ
G-14	絶縁ブッシング	” 16m/m	電成パイプ 16m/m	1000ヶ
G-15	ノーマルバンド	” 16m/m	電成パイプ 16m/m	200ヶ
G-16	サ ド ル	” 16m/m	電成パイプ 16m/m	2000ヶ
G-17	露出ボックス	角型 16m/m 2方出	電成パイプ	200ヶ

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数 量
G-18	露出ボックス	角 型 16m/m 1方出	16m/m 電成パイプ	200ヶ
G-18	ターミナルキャップ	厚 鋼 16m/m	16m/m 電成パイプ	200ヶ
G-19	ユニオンカップリング	" 16m/m	16m/m エスロン	200ヶ
G-20	ビニールパイプコネクタ	2号ビニール16m/m	16m/m エスロン	200ヶ
G-21	ターミナルキャップ	ビニール16m/m	16m/m エスロン	200ヶ
G-22	木 ネ ジ	3×25mm 1グロス入り		100ヶ-ス
G-23	圧着ターミナル	2m/m用丸 型、C型、突合せ型 1000ヶ	日 富 電 業	3,000ヶ
G-24	ビニールテープ	19m/m × 20m	日 東	500ヶ
G-25	ペ ン チ	電工用 175mm	宝 山 P-58	5ヶ
G-26	ニ ッ パ	絶縁斜 つき 150mm	宝 山 N-25	5ヶ
G-27	ド ラ イ バ	電工用 マイナス 100m/m 150mm	宝 山 D-31	5組
G-27	"	電工用 プラス 16.2	宝 山 D-31	5ヶ
G-28	"	絶 縁 刃巾6mm 150mm 200m	宝 山 D-60	5組
G-28	ナ イ フ	電工用ナイフ	宝 山 Z-682	5ヶ
G-29	腰 袋	皮 製 巾185×高さ210mm	宝 山 Z-687	5ヶ
G-30	プ ラ イ ヤ	150mm 200mm	宝 山 P-211	5組

番号	機材名	仕様	参考メーカー	数量
G-31	レンチ	300mm モンキータイプ	宝 山 W 210	5ヶ
G-32	スパナ	6丁組	宝 山 W - 521	5組
G-33	圧着ペンチ	1.25, 2, 5.5, 8mm ² 用	宝 山 P - 75	5ヶ
G-34	はんだごて	60W 530℃	宝 山 H - 60	5ヶ
G-35	〃	150W 540℃	宝 山 H - 150	5ヶ
G-36	火ばし	200mm 250mm	MCC	5式
G-37	トーチランプ	ガソリン 1ℓ用	サカエ富士 GB - 1	5ヶ
G-38	クリッパー	ボルト用 5mmφ	MCC 300m/m	5ヶ
G-39	万力	1/B ~ 2B パイプ万力	REX V - O	5ヶ
G-40	金切りのこ	200~300mm のこ刃1ダース付	宝 山 K - 129	5ヶ
G-41	ドリル	1mmφ~13mmφ 0.5mmとび ドリルケース付	NACHI	5組
G-42	油圧器	あけ用3.2mm厚、1/2~2"用	イスマ SH-10	5台
G-43	メガ	500V 1000MΩ	三和電気 DM-500	5ヶ
G-44	アーステスター	0~10~100~1000Ω	三和電気 PDR-100	5ヶ
G-45	電圧電流計	0~750V 0~30A 0.5級	横河北辰 2014-00	5ヶ
G-46	電力計	5/25A 0.5級	横河北辰 2041-03	5ヶ

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数 量
G-47	テ ス タ	ACV, PCV 0~1000V 0~1MΩ	三和電気 SP-100	5ヶ
G-48	周 波 数 計	4.5~65 Hz 0.2級	横河北辰 2038-31	5ヶ
G-49	力 率 計	1φ, 3φ用 60~300V 5/25A	横河北辰 2039-03	5ヶ
G-50	変 圧 器	一次220/440/2,200/3,300V 二次110V	横河北辰 2261-01	5ヶ
G-51	スライダック	入力230V 出力0~260V	松 永 SD-2610	5ヶ
G-52	電 工 実 技 盤	大きさ1,800×1,800×600	京南電機 KY-1800	10台
G-53	電力量計器盤	大きさ 600×1,500×500 電力量計1φ220V20A	京南電機 KYW-600	10台
G-54	洗 濯 機	2槽式32ℓ	サ ン ヨ ー SW-151T	5台
K	地中ケーブル実習教材			
K-1	ケ ー ブ ル	3KV CV 3心 150mm ²	昭和電線	300m
K-2	ケ ー ブ ル	3KV CV 3心 325mm ²	"	200m
K-3	ケ ー ブ ル	6KV CV 単心 150mm ²	"	300m
K-4	ケ ー ブ ル	6KV CV 単心 325mm ²	"	300m
K-5	ケ ー ブ ル	6KV CV 3心 150mm ²	"	200m
K-6	ケ ー ブ ル	6KV CV 3心 325mm ²	"	200m
K-7	ケーブル直線接続材	3KV CV 3心 150mm ²	井上製作所 JCMS-3	20組
K-8	" "	3KV CV 3心 325mm ²	" JCMS-3	20組
K-9	" "	6KV CV 単心 150mm ²	" JCMS-6	20組
K-10	" "	6KV CV 単心 325mm ²	"	20組

番号	機材名	仕様	参考メーカー	数量
K-11	ケーブル直線接続材	6KV CV 3心 150mm ²	JCMS-6 井上製作所	20組
K-12	" "	6KV CV 3心 325mm ²	JCMS-6 "	20組
K-13	ケーブル端末処理材	CV3KV 3心 150mm ² 屋外型	JCMS-6 "	10組
K-14	" "	CV3KV 3心 325mm ² 屋外型	JCMS-3 "	10組
K-15	" "	CV3KV 3心 150mm ² 屋内型	JCMS-3 "	10組
K-16	" "	CV3KV 3心 325mm ² 屋内型	JCMS-3 "	10組
K-17	" "	CV6KV 単心 150mm ² 屋外型	JCMS-3 "	10組
K-18	" "	CV6KV 単心 325mm ² 屋外型	JCMS-6 "	10組
K-19	" "	CV6KV 単心 150mm ² 屋内型	JCMS-6 "	10組
K-20	" "	CV6KV 単心 325mm ² 屋内型	JCMS-6 "	10組
K-21	" "	CV6KV 3心 150mm ² 屋外型	JCMS-6 "	10組
K-22	" "	CV6KV 3心 325mm ² 屋外型	JCMS-6 "	10組
K-23	" "	CV6KV 3心 150mm ² 屋内型	JCMS-6 "	10組
K-24	" "	CV6KV 3心 325mm ² 屋内型	JCMS-6 "	10組
K-25-1	ケーブル端末処理用 工具	油圧式 150mm ² , 325mm ² 用	JCMS-6 イズミ EP-520A HP-700付	5台

番 号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数 量
K-25-2	ケーブル端未処理用 工具	1φ230V 500W	田 中 T-500	5台
K-26	ケーブル用接続端子	CVケーブル用 150mm ² , 325mm ²	日 富 電 業 B-150 B-325	各200ヶ
K-27	半 田	1.2mmφ×250g	シ ュ ア ー H2025	20巻
K-28	ベ ー ス ト	中性用 50g入り	シ ュ ア ー PS-2	12缶
K-30	ケーブルカッター	200mm×3C用	デ ン サ ン DC-700	5ヶ
K-31	ケーブル用ナイフ	電工用	宝 山 Z-687	5ヶ
K-32	ペ ン チ	電工用 175mm	宝 山 P-58	5ヶ
K-33	ニ ッ パ	絶縁斜 穴つき 150mm	宝 山 N-25	5ヶ
K-34	プ ラ イ ヤ	150mm, 200mm	宝 山 P-211	5組
K-35	ド ラ イ バ	電工用150mm 絶縁150mm	宝 山 D-31	5組
K-36	レ ン チ	300mm モンキタイプ	宝 山 W210	5ヶ
K-37	金 切 り の こ	200~300mm のこ刃1ダース付	宝 山 K-129	5ヶ
K-38	ケーブルテスト用架台	ケーブル故障点テスト用 6.6KV用	京 南 KBT-63	3式
K-39	ケ ー ブ ル	33KV CV 単心 325mm ²	昭 和 電 線	100m
K-40	〃	33KV CV 3心 325mm ²	〃	100m
K-41	ケーブル端未処理材	33KV CV 単心 325mm ²	井 上 製 作	10組
K-42	〃	33KV CV 3心 325mm ²	〃	10組
K-43	〃	33KV CV 単心 325mm ² 屋内型	〃	10組

番号	機材名	仕様	参考メーカー	数量
K-44	ケーブル端末処理材	33KVCV単心 325mm ² 屋外型	井上製作	10組
K-45	〃	33KVCV3心 325mm ² 屋内型	〃	10組
K-46	〃	33KVCV 〃 〃 屋外型	〃	10組
K-47	地中ケーブル故障点 試験器	入力 1φ220V 出力 DC0~1000V, 100mA	京南電機 TOH-1	3 set
M	実習用変電所モデル	入力33KV 出力380V 50HZ 200KVA 内訳1. シスコ屋外型36KV 800A 3P遠方手動操作型 2. 変流器 400-200/5A 40VA 33KV 屋外用 3. 変成器 33000/110V 400-200/5A MOPタイプ 4. 遮断器 屋外型 ガスタイプ 36KV 600A 20KV 5. アレスタ 屋外型 36KV 10KV 6. 静電放電器 屋外型 36KV 7. 制御盤 屋外型 低圧監視盤付 8. 変圧器 屋内型 油入式 200KVA 9. ケーブル類 10. 架台類	京南電機 KTT-3200	1式
N	製図機材 製図板 付属品一式	大きさ、600×450 製図台、T定規、三角スケール、製図用 ペン等	内田洋行	40台
O	視聴覚機器 ビデオカメラ 付属品一式	ビクターCV-590 カセットレコーダ VHS BP-5300 1台 モニター AV-20M 2台 移動用台車 LM-200 1台 ACアダプタービクターCV-AC210 1台		1 set

機械・化学関係資機材一覧

項目	記号	概算金額
機械実習室	R	21,413 千円
化学実験室	S	2,2160.5
材料実験室	T	14,610
機器分解室	U	3,276.6
自動制御実験室	} 詳細内訳 未定	20,000
機器特性試験室		10,000
火力発電所		
中央制御室訓練盤		100,000
(合計)		191,460.1

* 59年度の国内価格で計上

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量	
R	Mechanical Practice Room (機械実習室)	1. Precision Lathe (小型精密旋盤)	滝 沢	6	
		1) 形 式			SL-D
		2) 使用電源			200v
		3) ベット上の振り			260mm
		4) センタ間の最大距離			500mm
		5) ベットの長さ			1,100mm
		6) 主軸速度			170-3,000rpm
		7) 主軸の穴径			31mm
		8) コレットチャックの最大穴径			24mm
		9) 親ネジのピッチ			4mm
		10) 切り得るネジの長さ			400mm
		11) 縦送量範囲			2-450mm
		12) 電動機4/8P			1.5/0.75KW
		13) 寸 法			W1,700×D1,000
14) 重 量	700kg				
		2. Bench Tapping Machine (卓上ボール盤)	日 立	6	
		1) 形 式			B-13SC(強力形)
		2) 使用電源			単相100v又は三相 200v 50Hz
		3) 回転数			500-3,000rpm
		4) 最大穴明能力			13mm
		6) 重 量			55kg
		3. Upright Drilling Machine (直立ボール盤)		1	
		1) スウィング振り			530mm

番号	機 材 名	仕 様		数量
		2) 穿孔能力テーパー	50mm	
		3) スピンドルとベースとの最大距離	940mm	
		4) " とテーブルとの "	393mm	
		5) スピンドル上下運動	200mm	
		6) テーブル "	380mm	
		7) テーブルの大きさ	480mmφ	
		8) コラムの直径	146mmφ	
		9) ベースの作業面積	385 × 385 mm	
		10) スピンドルの回転数	52-520 rpm (8段)	
		11) 取付電動機	1.5KW	
		12) 機械の総高さ	1,830mm	
		13) 重 量	390kg	
	4. Electric Beuch Grinder (卓上グラインダ)			日立 6
		1) 形 式	TG-205A	
		2) 使用電源	三相 200v	
		3) 消費電力	590W	
		4) 回転数	2,970 rpm	
		5) トイシ寸法	205φ × 19t mm	
		6) 重 量	16.8 kg	
		7) 標準付属品		
		イ) コード	2.5 m	
	5. Parallel Vaise (万力)			ナベヤ 6
		1) 形 式	R-100	
		2) 口の幅	110mm	
		3) 口の開き	110mm	

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		4) 口の深さ 83 mm 5) 重 量 18 kg		
		1) 形 式 R-150 2) 口の幅 153 mm 3) 口の開き 150 mm 4) 口の深さ 100 mm 5) 重 量 36 kg		
		6. Cutting Torch (ガス溶接器)		6
		1) 形 式 中型切断器 2) 火口数 #1.2.3. 3) 酸素、アセチレンゲージ 4) コックハンドル 5) 眼 鏡 6) 酸素ホース 7) アセチレンホース		
		7-1. Alternating Current Arc Welder (電気溶接器)	日 立	6
		1) 形 式 AT-SS5 2) 使用電源 単相200v 50Hz 3) 定格出力電流 150A 4) 定格入力 5.6KW 5) 出力電流調整範囲 40~150A 6) 無負荷電圧 65v 7) 使用棒径 2~4mmφ 8) 重 量 51kg		

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		7-2 Argon Arc Welder (アルゴンガス溶接機) 1) 形 式 AD-STX 2) 使用電源 单相 200v 50Hz 3) 定格出力電流 100A 4) 定格入力 7.8KVA 5) 定格使用率 40% 6) 使用溶接棒径 2.0~2.6mm 7) 寸 法 375×630×950mm	日立	1
		8. Milling Machine (フライス盤) 1) 形 式 小型横フライス盤 (オートクイル) 2) 使用電源 200v 50Hz 3) テーブル最大移動距離 230mm 4) 切削送り距離 0~180mm 5) テーブル作業寸法 210×570mm 6) テーブル送り速度 45-465mm/min 7) 主軸回転数 160~1,600rpm (6 段) 8) 主軸上下移動数 150mm 9) クイル前後移動量 40mm 10) 主軸用モータ (6 p) 0.75KW 11) 重 量 480kg		1
		9. Working Table (作業台) 1) 形 式 20-317 H-156G 2) 寸 法 W1500×D600×H750mm	ウチダ	24

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		10. Measuring Tools (測定工具)		
		1) Dial Gauge & Stand (ダイヤルゲージ及びスタンド)		6
		2) Thickness Gauge (シックネスゲージ) 形 式 150MT		6
		3) Iron Level (鉄製水平器) 形 式 300mm		6
		4) Micrometers (マイクロメータ)		6
		5) Vernier Caliper (ノギス) 形 式 MI型		6
		11. Cast Steel Anvil (角形アンビル)		6
		1) 形 式 100kg以上 2) 材 質 鋳鉄製		
		12. Accessory Tools (付属工具類)	日立	
		1) Portable Electric Drill (電気ドリル)		6
		イ) 形 式 BU-PN3 ロ) 使用電源 单相 200v ハ) 消費電力 620W ニ) 回転数 750rpm ホ) 最大穴明け能力 13mm ヘ) 重 量 4.7kg		

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		ト) 標準付属品 a) チャック回し b) コード 2.5m 2) Disc Grinder (ディスクサンダー) イ) 形 式 SAK-125 ロ) 使用電源 単相 200v ハ) 回転数 9,500 rpm ニ) 能 力 125mm ホ) 重 量 2.2kg ヘ) 標準付属品 a) ラバーパット b) スパナ 3) Abrasive Cut-off Machine (切断器) イ) 形 式 LP80L ロ) 使用電源 単相 200v ハ) 電 流 12A ニ) 軸回転数 4,000 rpm ホ) 砥石寸法 305×28×25.4 mm ヘ) 最大切断径 80mm ト) 消耗品 a) 砥 石 4) Pipe Threading Machine (パイプ マシン) イ) 形 式 90-A III ロ) 使用電源 単相 100又は200v ハ) ネジ切り能力 1/2B(15A) ~ 3B(80A) ニ) モーター コンデンサー 750w ホ) 回転数 24.12rpm(2段)	日立	6
			新ダイワ	3
			REX	1

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		へ) 機械寸法 640×465×500mm ト) 重 量 8.6 kg チ) 標準付属品 自動切上げダイハットPT(1/2-3B) チェーザPT(1/2-3B) 棒スパナ ドライバー、モンキーレンチ、ネジ切油 機械カバー		
		5) Die Stock (パイプネジ切り器) イ) 形 式 S.R.B 1PT ロ) ネジ切り能力 1/4~1B ハ) 重 量 4.6 kg	SONE	6
		6) Pipe Cutter イ) 形 式 スタンダード 2-4 ロ) 能 力 1/2B~2B ハ) 重 量 2.7 kg	REED	3
		7) Pipe Cutter イ) 形 式 ヒンチド H-4 ロ) 能 力 2 1/2~4B ハ) 重 量 6.3 kg	REED	1
		8) Fan イ) 形 式 ウインママーTC ロ) 使用電源 200v ハ) 風 量 70 m ³ /min ニ) ファン径 280φ ホ) 重 量 18 kg	大 西	1
		13. Cast Iron Surface Plate (精密鋳鉄定盤) 1) 寸 法 600×450×130 mm 2) 重 量 90 kg		1

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		14. Adjusting Shelf (工具棚) 1) 形 式 1836B 2) 寸 法 900×600×1800	ウチダ	6
		15. Test Pump 1) 形 式 T50K 2) 最高圧力 50kg/cu 3) 1回吸水量 13cc 4) 水槽容量 4.3ℓ 5) 吐出口径 1/4B 6) 寸 法 270×300×210 mm 7) 重 量 6.2 kg 8) 標準付属品 ・ 圧力計 1/4ボールバルブ ・ ホース アッセンブリー	キョーワ	1
		16. Nydraulic Pipe Beuder & Pump (パイプベンダ及びポンプ) 1) 形 式 PB-15N 2) 出 力 16.5TON 3) 能 力 ガス管15-100mm 4) ストローク 250 mm 5) 重 量 28.8 kg 1) 形 式 HP-700S 2) 設定圧力 低圧20kg(1cu 高圧700kg)/ 3) 寸 法 640×170×140 mm 4) 重 量 10.5 kg		
		17. Furnace (火床)		
		18. Furrace Fan 火床ファン		

番号	機 材 名	仕	様	電 源	数量
S	化学実験室			石橋科学工業(株)	
	(イ) 水 分 析				
	PH計	COM20型O-14PH	190w×290O×175H _{mm}	100v/20VA	2
	導電率計	AO-6型 0-0999 μ s/cm 0-999ms/cm	270w×280O×80H _{mm}	100v/20VA	2
	分光光度計	AA-72型. 340-900nm 10nm	400w×400O×250H _{mm}	100v/5A	1
	(ロ) 燃料分析				
	乾燥器	MNS-12S型. 40-250℃	570w×520O×782H _{mm}	100v/20A	2
	熱量計	S-1013型1000-8000cal	360w×520O×680H _{mm}	100v/10A	2
	電子天秤	EB-5000s型0-5000g /100mg	210w×350O×150H _{mm}	100v/15VA	1
	直示天秤	L-200SM型0-200g/0.01mg	430w×380O×460H _{mm}	100v/15VA	2
	(ハ) 共通設備				
	電気マックル炉	IS-150型. 常温-1,500℃	600w×630O×950H _{mm}	200V/4kw×2 8kw	2
	電気ルッポ炉	IS-153型. 常温-1,500℃	250 ϕ ×340H _{mm}	200v/4kw	1
	中央実験台	ME-G-36型. 天板. グラサル	3600w×1500O×800H _{mm}		3
	サイド実験室	MK-24型. 天板グラサル	2400w×750O×800H _{mm}		3
	ドラクトチタレー	OSK-12型. プロロー付	1200w×750O×2400H _{mm}	1 Kw	1
	天秤台	MR-9型. 防振台付	900w×600O×750H _{mm}		2
	(ニ) そ の 他				
	薬品戸棚	MKC-115型	1200w×400/500D×1800H _{mm}		1
	器具戸棚	MKC-115型	1200w×400/500D×1800H _{mm}		1
	ガラス器具				1式
	薬品類				1式
	定温湯煎器	GA-11S型. 常温-95℃	400w×360O×230H _{mm}	100v/1kw	1
	マグネチック	MCS-11型. 30-1000cc用	110 ϕ ×120	100v/7A	2
	スターラー				
	恒温水槽	CB-11S型. 常温-80℃	570w×330D×370H _{mm}	100v/1.2kVA	1
	電気管状炉	IS-151型. 常温-1500℃	400w×500O×600H _{mm}	1 ϕ 200v/3.5kw	1
	(硫酸分用)				
	低温乾燥機	kTD-231型-20-120℃	800w×1050×770H _{mm}	200v/2.0kVA	1
	冷蔵庫	MR-2163w型. 52 ℓ /164 ℓ	560w×600O×1555H _{mm}	100v/10A	1
	電子水分計	EB-280MOC型. 0-280g	210w×370O×530H _{mm}	100v/1000vA	1

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
T	Materials Laboratory (材料実験室)	<p>1. Amslers Unireersal Tester</p> <p>1) 形 式 AU-5A</p> <p>2) 最大秤量 5,000kg t</p> <p>3) 引張強さ試験</p> <p>イ) チャック間々隔 0~800 mm</p> <p>4) 圧縮強さ試験</p> <p>イ) 耐圧盤間々隔 0~400 mm</p> <p>ロ) 耐圧盤の大きさ 直径 80 mm</p> <p>5) わん曲強さ試験</p> <p>イ) 支点間距離 50~480 mm</p> <p>ロ) 試験片最大高さ 240 mm</p> <p>ハ) 最大撓み 70 mm</p> <p>6) 屈曲強さ試験</p> <p>イ) ポンチ半径 5 mm</p> <p>ロ) 支点間距離 50~480 mm</p> <p>ハ) フムストローク 250 mm</p> <p>7) 電 源 200V 3相</p> <p>8) 寸 法 H2780×W1200×D800mm</p> <p>9) 重 量 1000 kg</p> <p>2. A. Hardness Tester</p> <p>1) 形 式 Vickers Tester</p> <p>2) 試験荷重 1.5, 10, 20, 30, 50 kg</p> <p>3) 試料最大高 200 mm</p> <p>4) 試料最大奥行 140 m</p> <p>5) 寸 法 W305×D520×H810 mm</p> <p>6) 重 量 87 kg</p>	東京試験製 作所	3
				1

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		3. An Impact Tester 1) 形 式 C1-30 2) ひょう量 30 kg m 3) ハンマ中心から打撃点までの距離 750 mm 4) ハンマの刀先半径 2 mm 5) ハンマーの持上げ角度 140° 6) ハンマの重さ 26 kg 7) 寸 法 W420×D880×H1300 mm 8) 重 量 300 kg		1
		4. An Optical elasticity tester (光弾性試験器) 1) 形 式 PV-1 2) 光 源 100v 3) 偏光板 200mm 1/4波長組み 4) 寸 法 W450×D600×H600 mm	島津理研	1
U	Machines Dismantling Room (機器分解室)	1. Chain Block with Tralley (チェンブロック及びトロリー) 1) 形 式 CG 2) 容 量 1 TON 3) 揚 程 2.5 m 4) 重 量 27 kg	キトー	3
		2. Tools and Meters (工具類) 1) Gear Puller (ギヤ、プラー) イ) 形 式 G4 ロ) 被引き抜き物の直径50-100 mm ハ) " 幅 45 mm	スパーツール	2

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		ニ) 重 量 0.8 kg イ) 形 式 G 1 2 ロ) 被引き抜き物の直径120-130 mm ハ) " 幅 125 mm ニ) 重 量 9 kg		
		2) Hand Trucks (台車) イ) 形 式 DG 8 L S ロ) 積載面 1200×750 mm ハ) 床高さ 300 mm ニ) 押手高さ 845 mm ホ) 最大荷重 500 kg ヘ) 自 重 43 kg	DANDY	2
		3) Hand Pallet Truck (パレット・トラック) イ) 形 式 CP - 20 S ロ) 能 力 2 TON ハ) 揚 高 80~200 mm ニ) フォーク長さ 1,050 mm ホ) " 幅 150 mm ヘ) 全 長 1,430 mm ト) 重 量 76 kg	をくだ屋 技研	1
		4) Journal Jack (ジャッキ) イ) 形 式 JJ-1015 ロ) 揚 力 10 TON ハ) 揚 程 150 mm ニ) 最低高さ 280 mm ホ) ヘッド径 65 mm ヘ) ベース径 108 mm ト) 重 量 12 kg	大阪ジャッキ	4

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		5) Ison Block (金車) イ) 形 式 一車型 ロ) 車 径 125 mm ハ) 最大耐力 2½ TON ニ) 重 量 4.1 kg		4
		6) Torque Wrench (トルクレンチ) イ) 形 式 900QL ロ) 目 盛 200-900 kgf . cm ハ) 寸 法 330.8 mm ニ) 最大トルク時の手力 34.6kgf ホ) 重 量 0.65 kg	東 日	6
		7) Socket Wrench Set (ソケットレンチセット) イ) 形 式 A-146 ロ) 対応寸法 7/32インチ~1インチ ハ) 差込角 12.7 口	ト ネ	
		8) Steel Wire Rope (ワイヤーロープ) イ) 形 式 両端圧縮加工 ロ) 長 さ 1 m	SOWA	
		9) Shackles (シャックル) イ) 形 式 Chain Type SD ロ) 寸 法 10.0 mm		
		10) Hammer (ハンマー) イ) 形 式 両口頭、両口柄付 ロ) サイズ 5 ポンド ニ) 長 さ 450 mm	O H	

番号	機 材 名	仕 様	参考メーカー	数量
		3. Electric Operating Over - Nead Travelling Crane (電動式、天井走行クレーン) 1) 形 式 ローヘッド形クレーン ガーダ (ステア付) 2) 容 量 3 TON 以下 3) スパン 10 m 以下 4) レール、電源設備を含む。	キトー	1 式

参考資料 5. 訓練センター建屋概念設計（最終案）

DESIGN CONDITIONS FOR THE ELECTRIC POWER TRAINING CENTRE BUILDINGS

1. Plan and Elevation

Plan and elevation of the buildings are to be as shown in the drawings sent beforehand, some portions of which are to be revised in accordance with the drawings attached to this paper.

2. Structure

All the buildings are to be of reinforced concrete for main structure and of concrete block for walls. Load conditions for structural analysis are shown in the live load table attached to this paper. Other conditions than those shown are to be determined considering practices and applicable regulations in force.

3. Finishing

As for finishing of each room, no specific condition is required. Jordanian designer, therefore, may select any finishing materials as he prefers considering availability of them in spite of the finishing schedule attached to this paper for reference.

4. Requirements for Each Room

i. General

- The rooms not mentioned hereafter must be equipped properly with the facilities considered necessary for their own use in accordance with some practices and applicable standards.
- Equipment necessary for training to be provided in the respective rooms is as shown in the table attached to this paper.
- All the equipment to be provided as the building system, such as power receptacles, sinks with water faucet, etc., is as shown in the drawings attached to this paper. The said drawings do not cover other equipment than required for training purpose.
- Illumination level for each room may be determined based on practices and applicable standards.

ii. Simulator Room

- 1 of power generation simulator is to be installed within one or two years after completion of the building, which is to be brought into the room through an opening facing outdoors.
- A line of cable duct of which width is 50 cm and depth 10 cm must be provided in floor and be covered with steel plate.
- The room will necessitate air-conditioning and the works necessary for it, such as sleeves for drain and connections with outdoor equipment, must be executed beforehand.
- A switch panel must be provided, as shown in the attached drawings, for power supply to the simulator of which electric load is estimated 3 kw of AC 3-phase 4-wire 380/220 V and for other electricity consumers in the simulator room.

iii. Chemistry Laboratory

- Each of 3 sets of chemistry table in the center of room must be provided with the followings:
 - Electric power receptacle mono-phase, 220 V, 20 A
 - Water supply pipe 3/4 in. in dia. galvanized steel pipe rising by 20 cm above floor
 - Drain pipe 2 in. in dia. PVC pipe rising by 20 cm above floor

- The draught chamber must be provided with the followings:
 - Electric power receptacle tri-phase, 380 V, 10 A
 - Water supply pipe 3/4 in. in dia. galvanized steel pipe rising by 20 cm above floor
 - Drain pipe 2 in. in dia. PVC pipe rising by 20 cm above floor
 - Sleeve 30 cm in dia. for exhaust pipe on wall at the height of 250 cm above floor
- A switch panel must be provided, as shown in the attached drawings, for power supply to each electricity consumers in the chemistry laboratory.
- iv. Underground Network Practice Shop
 - All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
 - A slop sink must be provided.
 - Welding chamber must be ventilated by 20 changes per an hour
- v. Workshop -(1) and -(2)
 - All the power receptacles must be supplied with power from a switch panel provided in respective rooms
- vi. Fitting & Machining Workshop
 - All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
 - A slop sink must be provided.
- vii. Welding Workshop
 - Each of the welding chambers must be ventilated by 20 changes per an hour respectively.
 - The ventilation should be performed by a fan in the fan room near the welding workshop.
 - Sleeves of 30 cm in dia. for exhaust pipe of furnaces must be provided on wall at the height of 250 cm above the floor and at the respective furnace.
 - A slop sink must be provided.
 - All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
- viii. Network Technology Practice Shops
 - A sleeve of 10 cm in dia. for cable must be provided on floor of the respective rooms.
 - The cable shaft below the room must be provided with an opening for pulling cables and sleeves for distributing cables to each room and for allowing to lay the cables underground.
 - All the electricity consumers in the three rooms must be supplied with power from a switch panel in the central room.
- ix. Meter Handling, Wiring and Jointing Practice Shop
 - All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
 - A slop sink must be provided.
- x. Indoor Wiring Practice Shop
 - The model houses must be equipped with electric systems ordinarily

required for housing.

- All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
- A slop sink must be provided.

xi. Machines Dismantling Shop

- Design criteria for the room related to the overhead traveling crane must be determined based on the one available in the domestic market.
- Hoist rails are to be I-200×100×7 and load for them is 1 tonnes respectively.
- All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
- Since an air-compressor is to be located in the room, which is for supplying compressed air to pressure control set in the automatic system laboratory, a power receptacle and floor sleeve, 5 cm in dia. to allow to lay a line of pipe between the compressor and control set must be provided in the room.

xii. Machine Test Laboratory

- A drain pipe, 2 in. in dia., rising by 20 cm above floor must be provided for pump's performance testing unit.
- All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel in the room.
- A slop sink must be provided.

xiii. Material Testing Laboratory, etc.

- All the electricity consumers must be supplied with power from a switch panel to be provided in the respective room.

xiv. High Voltage Testing Laboratory

- A steel net fence with a door must be provided as shown in the drawings attached to this paper.

xv. Automatic System Laboratory

- A drain pipe, 2 in. in dia., rising by 20 cm above floor must be provided for water level control set and water flow control set respectively as shown in the drawings attached to this paper.

Training Equipment for Each Room

ROOM NAME	EQUIPMENT
Audio-visual education Room	T.V. monitor:2 sets Video deck:1 set
Language Laboratory	L.L. sets (35 sets) & master tape recorder
Simulator Room	Simulator set:1 set
Preparatory Room	Table & chair:25 sets
Chemistry Laboratory	Chemistry tables w/sink (3 sets) & tables (3 sets) draught chamber (1 set) & balance tables (2 sets) P.H. meters (2 sets), conductivity meters (2 sets), colorimeter (1 set), electric furnaces (3 sets), calorific meters (2 sets), balances (3 sets), pure water maker (1 sets) & electric desiccators (2 sets)
Underground Network Practice Shop	D.C. welder (1 set) & A.C. welder (1 set) electric furnace (1 set) & vacume pump (1 set) experimental tables (8 sets)
Work Shop-(1)	Grinders (3 sets) & work benches w/vices (6 sets)
Ditto-(2)	Grinders (3 sets) & work benches (6 sets)
Fitting & Machining Workshop	Lathes (6 sets), upright drill (1 set), bench drill (6 sets), milling machine (1 set), work benches (4 sets), screw cutter (1 set) & pressure test pumps (2 sets)
Welding Workshop	Arc-welders w/work benches(6 sets), gas welders w/work benches(6 sets), argon gas welder w/work bench (1 set), furnaces w/fans (3 sets), anvils (6 sets) electric cutter (1 set), pipe cutter (1 set), pipe bender (1 set) & workbenches (2 sets)
Network Technology Practice Shops	Network testing equipment (3 sets) & work benches (6 sets)
Meter Handling Practice Shop	Meter handling panels (10 sets) & work benches (4 sets)
Wiring & Jointing Practice Shop	Wiring & jointing panels (10 sets), low voltage cubicle (1 set) & work benches (4 sets)
Indoor Wiring Practice Shop	Model houses for wiring practice (12 sets)
Draughting Room	Draughters (40 sets)

Training Equipment for Each Room (continued)

ROOM NAME	EQUIPMENT
Machine Dismantling Shop	Overhead traveling crane (3 tons), hoist sets (3 sets), trolley & palette track, air-compressor for automatic system laboratory
Machine Test Laboratory	Fan's performance testing unit (1 set), pump's performance testing unit (1 set), air compressor's performance testing unit (1 set) & work benches (3 sets)
Material Testing Laboratory	Hardness tester (1 set), impact tester (1 set), optical elasticity tester (1 set), Amaler's universal testers (3 sets) & work benches (3 sets)
Transmission Line Simulator Room	Transmission line simulator (1 set), relay testers (3 sets) & work benches (4 sets)
High Tension Tech. Practice Shop	Sequence controllers (2 sets), high voltage cubicle (2 sets) & work benches (4 sets)
High Voltage Testing Laboratory	Equipment for high voltage testing including insulation puncture testing set
Electrical Technology Lab.-(1)	Benches for experiment (18 sets)
Ditto -(2)	Luminous flux meter (1 set), candella meter (1 set) & benches for experiment (12 sets)
Ditto -(3)	Converter unit (1 set), A.C.+D.C. motor-generator (1 set), D.C.+D.C. motor-generator (2 set) & benches for experiment (3 set)
Ditto -(4)	Silicon converter (1 set), D.C.+A.C. motor-generator (2 sets), electric power meter (1 set), induction voltage regulators (2 sets) & benches for experiment (3 sets)
Automatic System Laboratory	Automatic control systems for pressure, temperature, water flow & water level (1 set for each) & work benches (4 sets)

LIVE LOAD TABLE

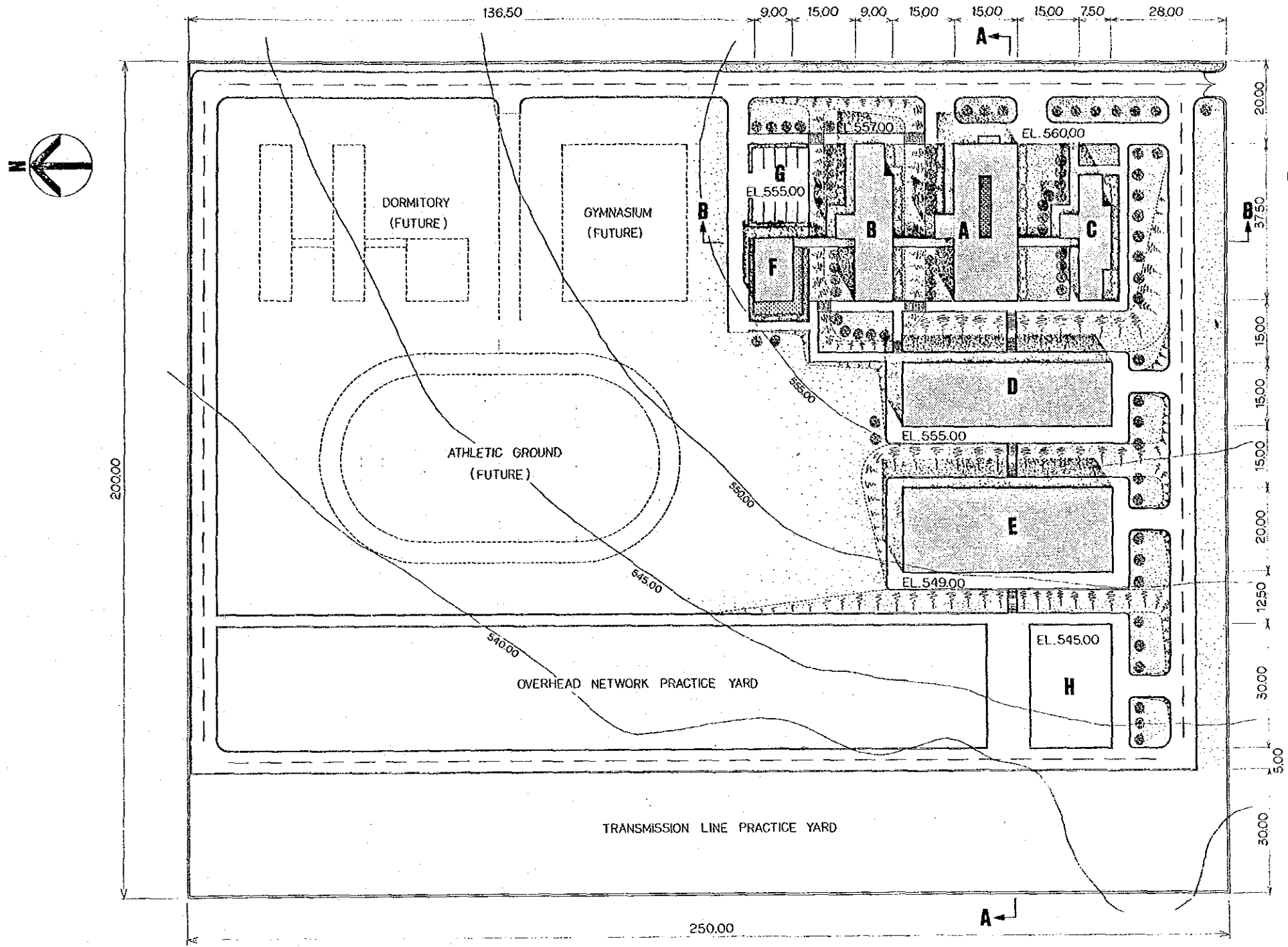
ROOM NAME	FOR FLOOR (kg/sq.m)	FOR FRAME (kg/sq.m)
Administrative Rooms	300	200
Audio-visual Education Room	300	200
Library	500	500
Simulator Room	500	400
Language Laboratory	300	200
Chemistry Laboratory	400	300
Underground Network Practice Shop	300	200
Workshop -(1)	300	200
Ditto -(2)	300	200
Fitting & Machining Workshop	500	400
Welding Workshop	500	400
Network Technology Rooms	300	200
Meter Handling Practice Shop	300	200
Wiring & Jointing Practice Shop	300	200
Indoor Wiring Practice Shop	300	200
Drughting Room	300	200
Machine Dismantling Shop	500	400
Machine Test Laboratory	500	400
Material Testing Laboratory	400	300
Transmission Line Simulator Room	500	400
High Tension Technology Practice Shop	500	400
High Voltage Testing Laboratory	500	400
Electrical Technology Laboratory -(1)	500	400
Ditto -(2)	500	400
Ditto -(3)	500	400
Ditto -(4)	500	400
Automatic System Laboratory	500	400
Stores	500	500

FINISHING SCHEDULE

ROOM NAME	CEILING	WALL	FLOOR
Administrative Rooms	False Ceiling	Mortar w/paint	Plastic Tile
Library	Ditto	Ditto	Ditto
Simulator Room	Ditto	Ditto	Ditto
Preparatory Room	Paint	Ditto	Plastic Tile
Instructor's Room	Paint	Ditto	Plastic Tile
Corridor	Ditto	Ditto	Terrazzo Tile
Class Rooms	Ditto	Ditto	Ditto
Language Laboratory	False Ceiling	Ditto	Plastic Tile
Chemistry Labo.	Paint	Ditto	Acid-proof sheet
Corridor	Ditto	Ditto	Terrazzo Tile
Cafeteria	False Ceiling	Ditto	Plastic Tile
Underground Net- work Practice Shop	Paint	Ditto	Hard Troweled Concrete
Workshop-(1)	Paint	Ditto	Ditto
Ditto-(2)	Ditto	Ditto	Ditto
Welding Workshop	Ditto	Ditto	Ditto
Fitting & Machin- ing Workshop	Ditto	Ditto	Ditto
Network Testing Practice Shops	Ditto	Ditto	Floor paint
Meter Handling Practice Shop	Ditto	Ditto	Ditto
Wiring & Jointing Practice Shop	Ditto	Ditto	Ditto
Indoor Wiring Practice Shop	Ditto	Ditto	Ditto
Draughting Room	Ditto	Ditto	Plastic Tile
Machines Dismant- ling Shop	Paint	Ditto	Hard Troweled Concrete
Machine Test Labo.	Ditto	Ditto	Floor paint
Material Testing Laboratory	Ditto	Ditto	Ditto
Transmission Line Simulator Room	Ditto	Ditto	Ditto
High Tension Tech. Practice Shop	Ditto	Ditto	Ditto
High Voltage Test- ing Laboratory	Ditto	Ditto	Hard Troweled Concrete
Electrical Techno- logy Laboratory-(1)	Ditto	Ditto	Floor paint
Ditto -(2)	Ditto	Ditto	Ditto
Ditto -(3)	Ditto	Ditto	Ditto
Ditto -(4)	Ditto	Ditto	Ditto
Automatic System Laboratory	Ditto	Ditto	Ditto

FINISHING SCHEDULE (continued)

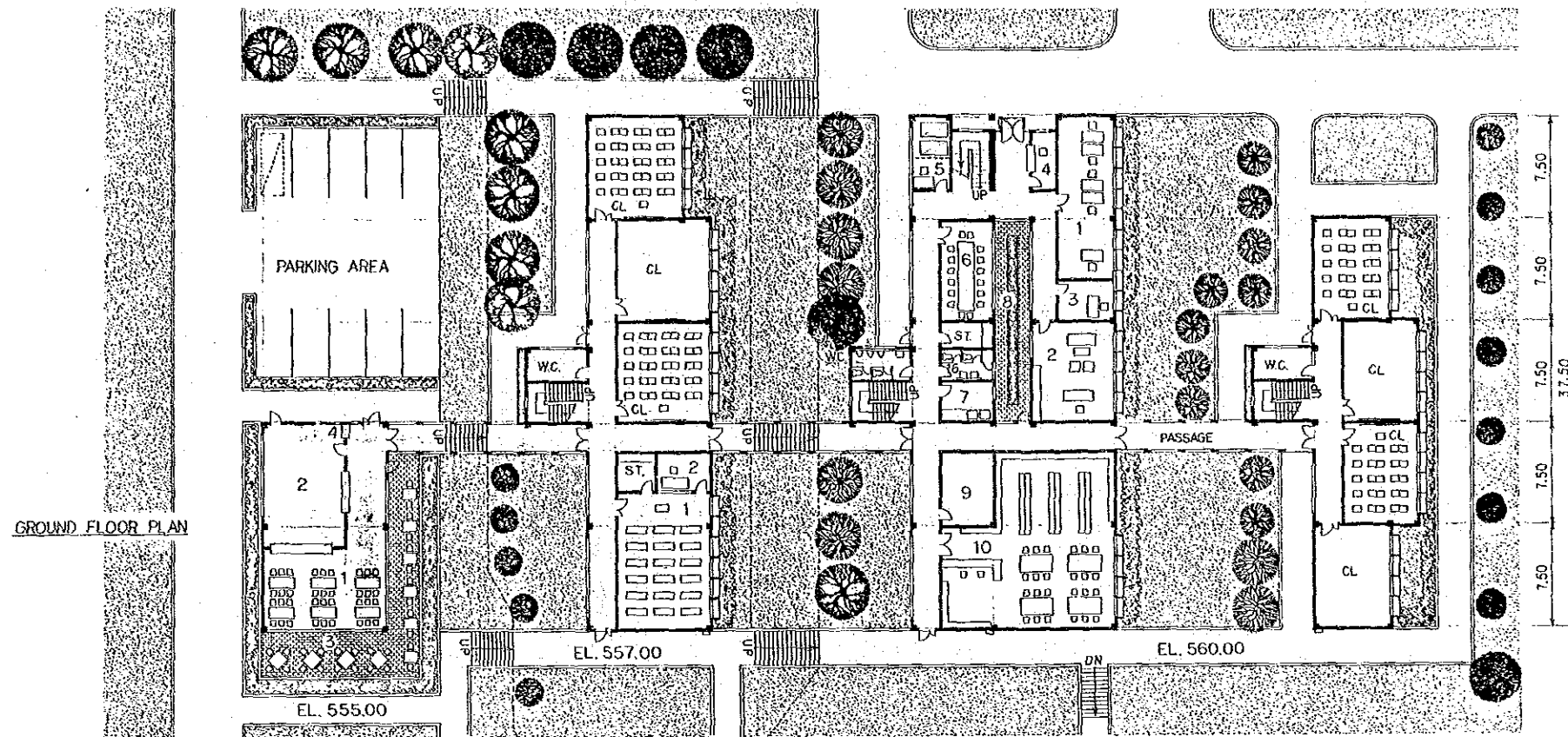
ROOM NAME	CEILING	WALL	FLOOR
W.C.s	Asbestos Cement Board w/paint	Ceramic Tile	Ceramic Tile
Instruments Stores	Exposed Concrete	Mortar	Mortar
Stores	Exposed concrete	Mortar	Mortar
Instructor's Rooms	False Ceiling	Mortar w/paint	Plastic Tile
Exterior Walls	:Mortar w/paint		
Roofs	:Waterproof & Peagravel Concrete		



DESCRIPTION	
A	ADMINISTRATION BUILDING
B	GENERAL CLASSROOM No. 1
C	GENERAL CLASSROOM No. 2
D	PRACTICE SHOP No. 1
E	PRACTICE SHOP No. 2
F	REFECTORY
G	PARKING AREA
H	SUBSTATION TRAINING YARD

**JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
 JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
 GENERAL LAYOUT**





GROUND FLOOR PLAN

REFECTORY
(EL. 555.20)

GENERAL CLASSROOM No. 1
(EL. 557.20)

ADMINISTRATION BUILDING
(EL. 560.20)

GENERAL CLASSROOM No. 2
(EL. 560.20)

ADMINISTRATION BUILDING

- 1 ADMINISTRATION ROOM
- 2 SUPERINTENDENT ROOM
- 3 SECRETARY ROOM
- 4 RECEPTION
- 5 FIRST AID ROOM
- 6 CONFERENCE ROOM
- 7 KITCHENETTE
- 8 COURTYARD
- 9 AUDIO-VISUAL EDUCATION ROOM
- 10 LIBRARY
- 11 ENGINEER ROOM
- 12 EXPERTS' ROOM
- 13 INSTRUCTORS' ROOM
- 14 SIMULATOR ROOM
- 15 PREPARATORY ROOM
- 16 WATER CLOSET FOR WOMEN

GENERAL CLASSROOM No. 1

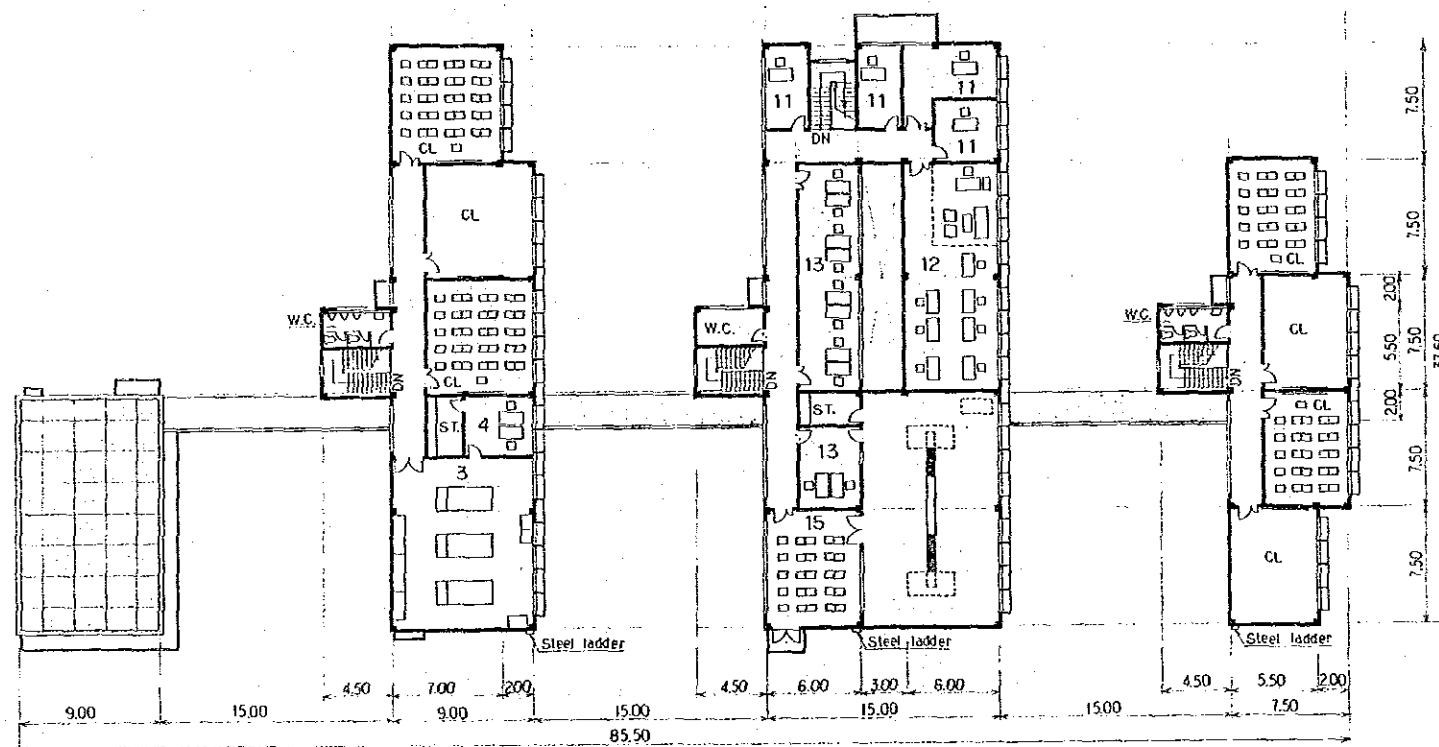
- 1 LANGUAGE LABORATORY
- 2 CONTROL ROOM
- 3 CHEMISTRY LABORATORY
- 4 PREPARATORY ROOM

REFECTORY

- 1 CAFETERIA
- 2 KITCHEN
- 3 TERRACE
- 4 CASHER

CL : CLASSROOM
ST : STORE
W.C. : WATER CLOSET

FIRST FLOOR PLAN



REFECTORY
(EL. 559.20)

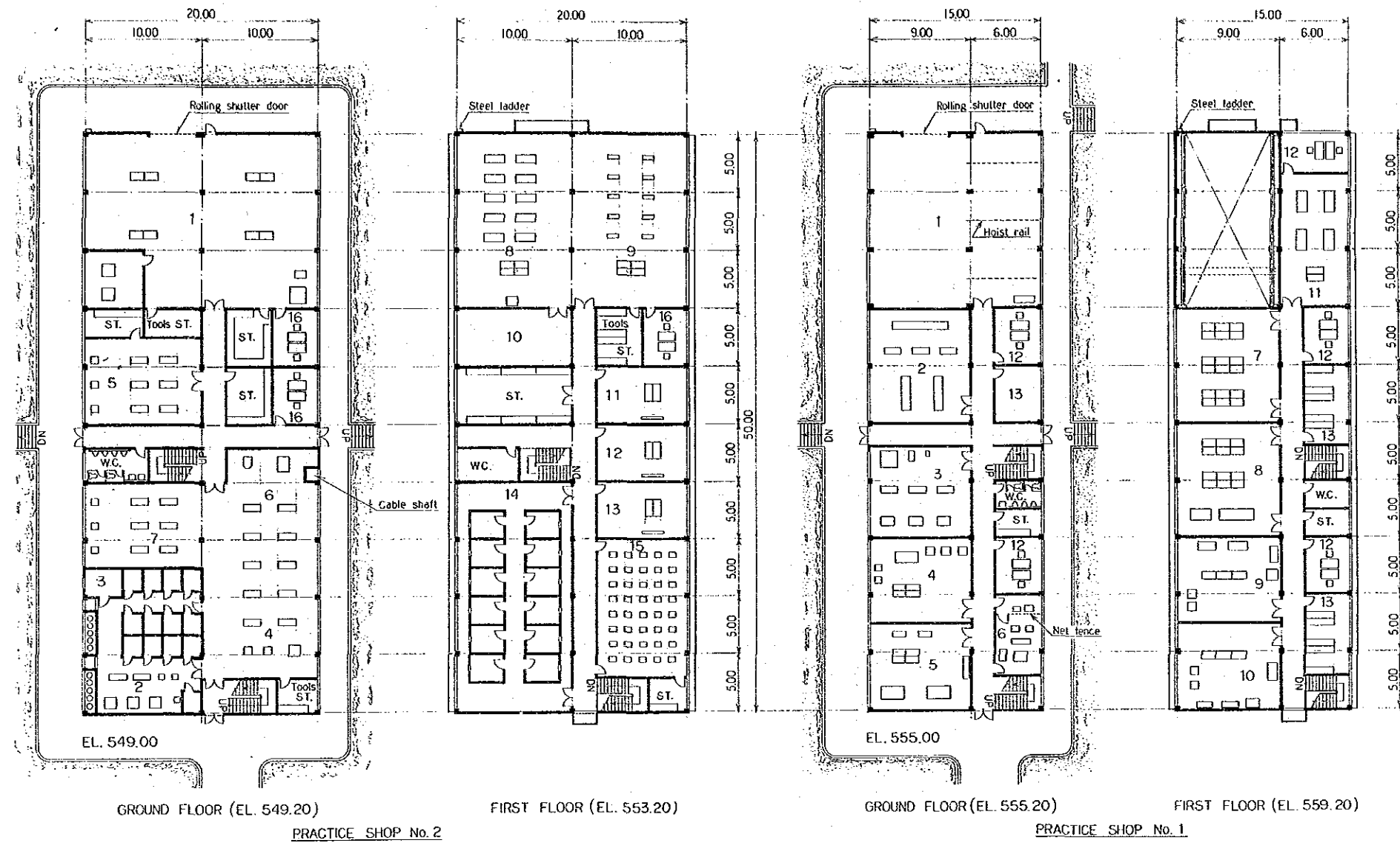
GENERAL CLASSROOM No. 1
(EL. 561.20)

ADMINISTRATION BUILDING
(EL. 564.20)

GENERAL CLASSROOM No. 2
(EL. 564.20)



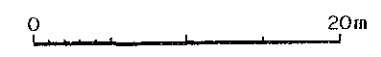
JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
FLOOR PLANS (1-2)



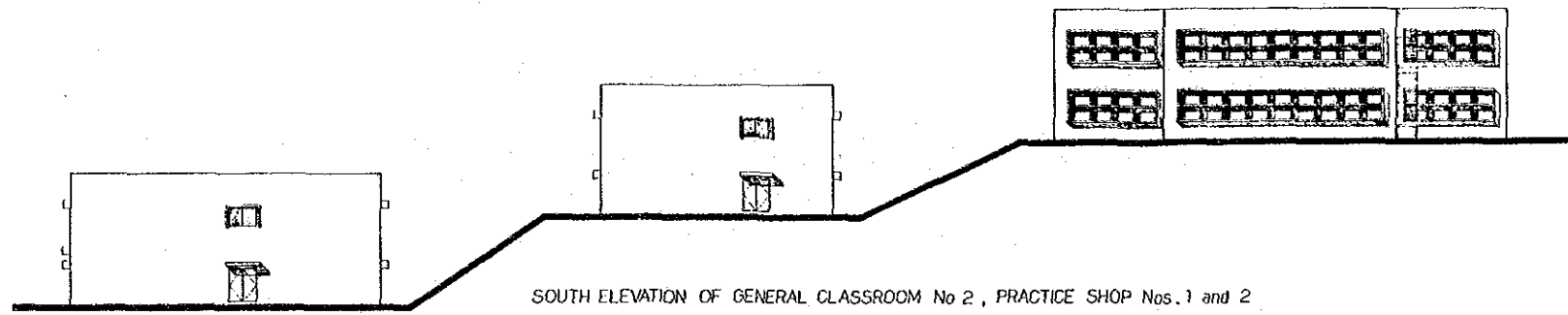
- PRACTICE SHOP No. 1**
- 1 MACHINES DISMANTLING SHOP
 - 2 MACHINE TEST LABORATORY
 - 3 MATERIAL TESTING LABORATORY
 - 4 TRANSMISSION LINE SIMULATOR ROOM
 - 5 HIGH TENSION TECHNOLOGY PRACTICE SHOP
 - 6 HIGH VOLTAGE TESTING LABORATORY
 - 7 ELECTRICAL TECHNOLOGY LABORATORY (1)
 - 8 ditto (2)
 - 9 ditto (3)
 - 10 ditto (4)
 - 11 AUTOMATIC SYSTEM LABORATORY
 - 12 INSTRUCTORS' ROOM
 - 13 INSTRUMENTS STORE

- PRACTICE SHOP No. 2**
- 1 UNDERGROUND NETWORK PRACTICE SHOP
 - 2 WELDING WORKSHOP
 - 3 FAN ROOM
 - 4 FITTING WORKSHOP
 - 5 WORKSHOP-1
 - 6 METAL MACHINING WORKSHOP
 - 7 WORKSHOP-2
 - 8 JOINTING AND WIRING PRACTICE SHOP
 - 9 METER HANDLING PRACTICE SHOP
 - 10 PANEL STORE
 - 11 NETWORK TECHNOLOGY ROOM (1)
 - 12 ditto (2)
 - 13 ditto (3)
 - 14 INDOOR WIRING PRACTICE SHOP
 - 15 DRAFTING ROOM
 - 16 INSTRUCTORS' ROOM

ST. : STORE
W.C. : WATER CLOSET



**JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
FLOOR PLANS (2-2)**



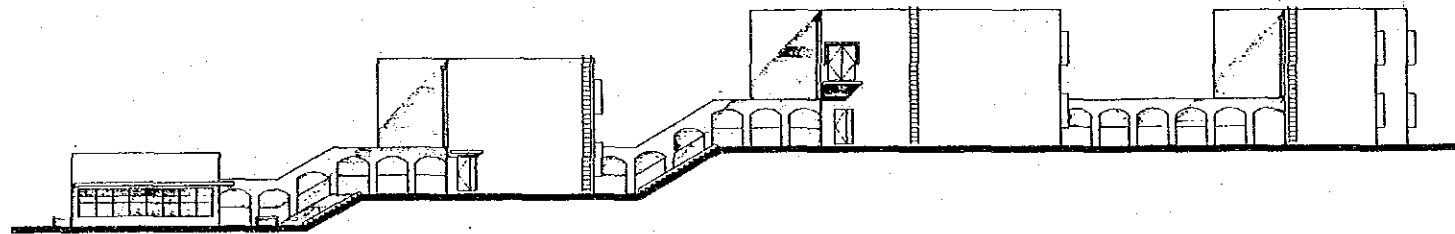
SOUTH ELEVATION OF GENERAL CLASSROOM No 2, PRACTICE SHOP Nos.1 and 2



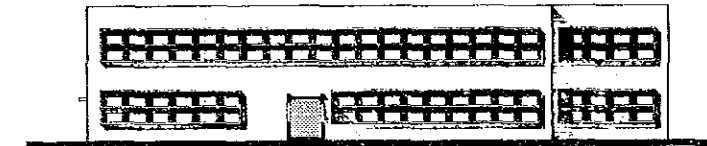
SOUTH ELEVATION OF REFECTORY



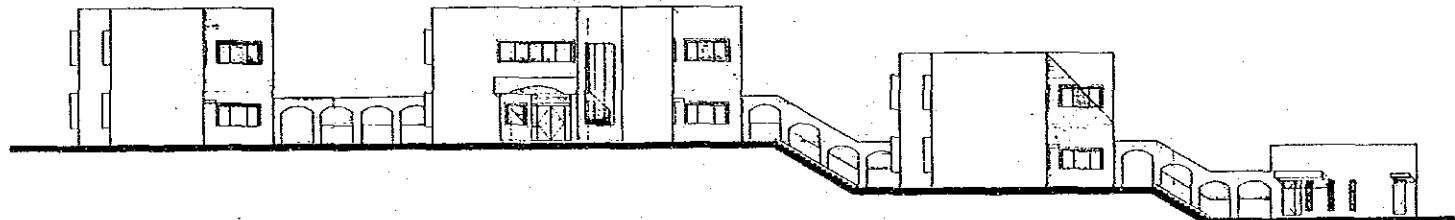
NORTH ELEVATION OF REFECTORY



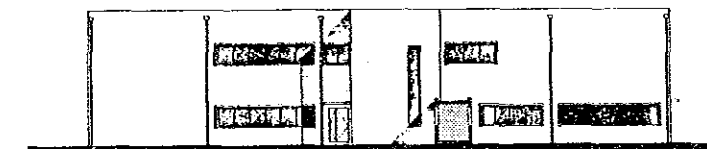
WEST ELEVATION OF ADMINISTRATION BUILDING, GENERAL CLASSROOM Nos.1 and 2, and REFECTORY



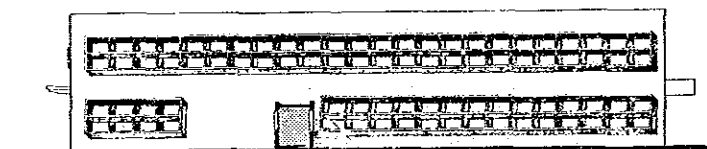
SOUTH ELEVATION OF GENERAL CLASSROOM No. 1



EAST ELEVATION OF ADMINISTRATION BUILDING, GENERAL CLASSROOM Nos. 1 and 2, and REFECTORY



NORTH ELEVATION OF GENERAL CLASSROOM No. 1



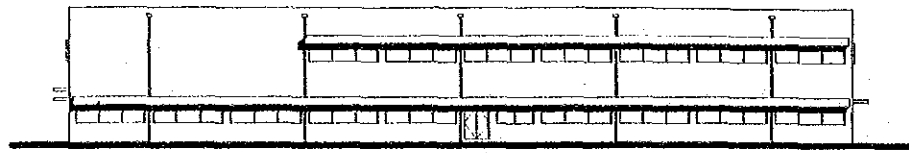
SOUTH ELEVATION OF ADMINISTRATION BUILDING



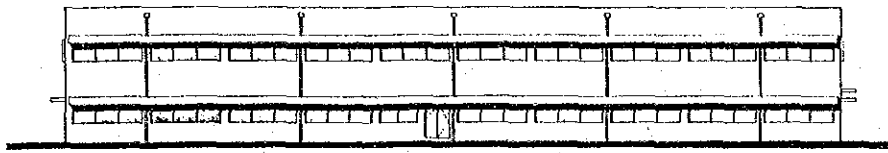
NORTH ELEVATION OF ADMINISTRATION BUILDING



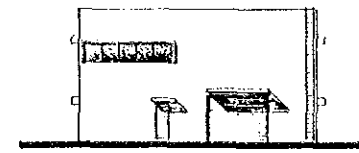
**JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
ELEVATIONS**



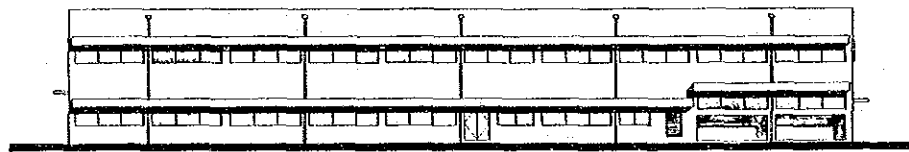
WEST ELEVATION OF PRACTICE SHOP No. 1



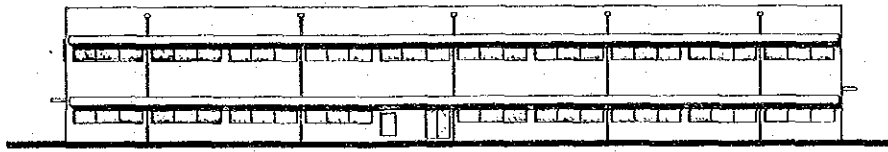
EAST ELEVATION OF PRACTICE SHOP No. 1



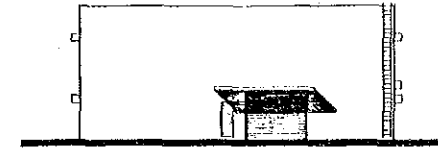
NORTH ELEVATION OF PRACTICE SHOP No. 1



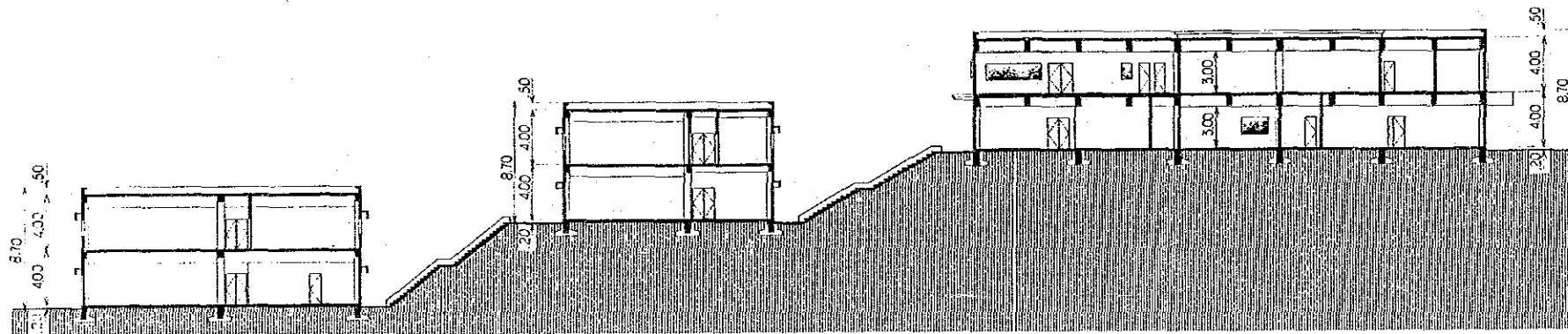
WEST ELEVATION OF PRACTICE SHOP No. 2



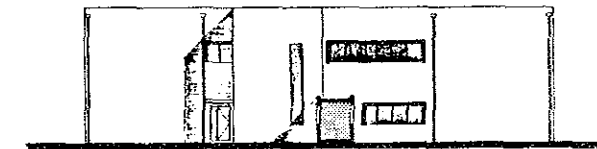
EAST ELEVATION OF PRACTICE SHOP No. 2



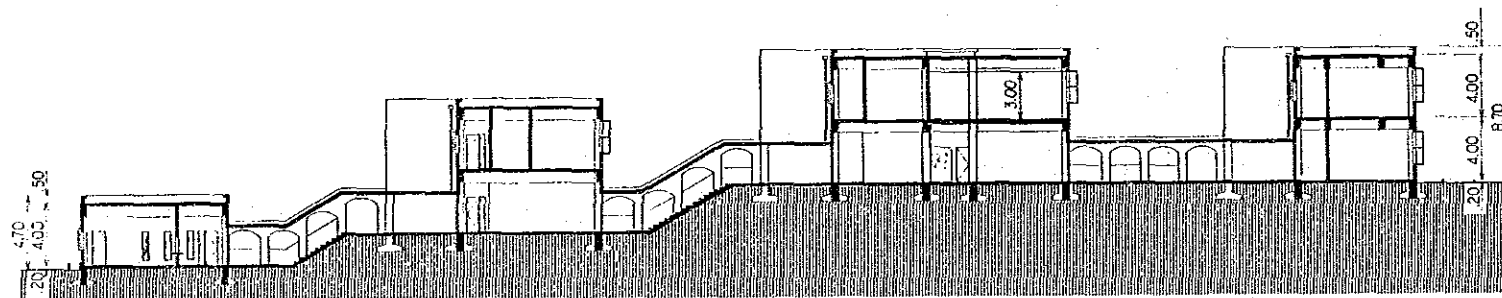
NORTH ELEVATION OF PRACTICE SHOP No. 2



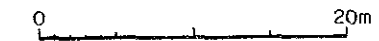
A-A SECTION



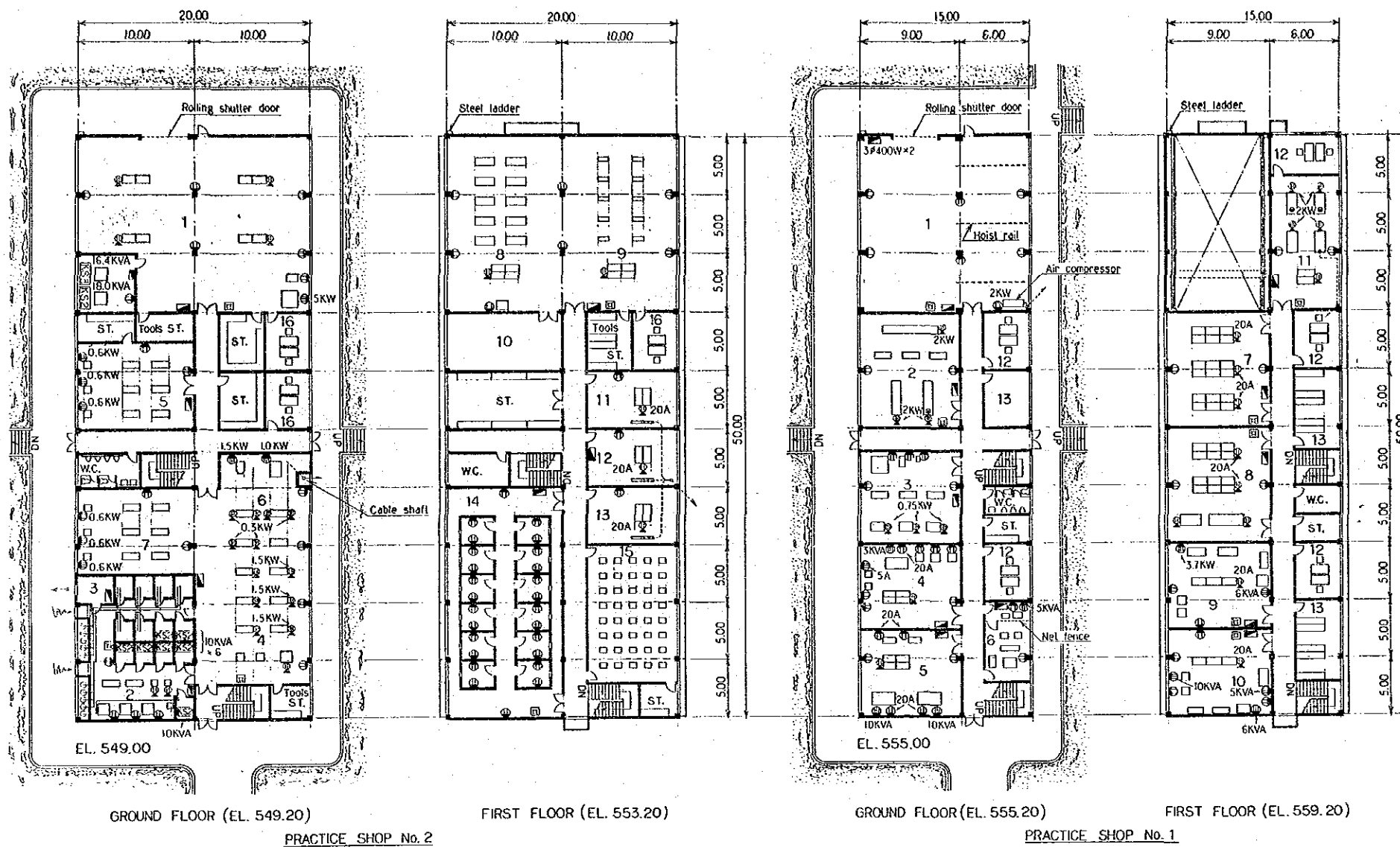
NORTH ELEVATION OF GENERAL CLASSROOM No. 2



B-B SECTION



**JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
ELEVATIONS & SECTIONS**



- PRACTICE SHOP No. 1**
- 1 MACHINES DISMANTLING SHOP
 - 2 MACHINE TEST LABORATORY
 - 3 MATERIAL TESTING LABORATORY
 - 4 TRANSMISSION LINE SIMULATOR ROOM
 - 5 HIGH TENSION TECHNOLOGY PRACTICE SHOP
 - 6 HIGH VOLTAGE TESTING LABORATORY
 - 7 ELECTRICAL TECHNOLOGY LABORATORY (1)
 - 8 ditto (2)
 - 9 ditto (3)
 - 10 ditto (4)
 - 11 AUTOMATIC SYSTEM LABORATORY
 - 12 INSTRUCTORS' ROOM
 - 13 INSTRUMENTS STORE

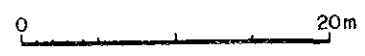
- PRACTICE SHOP No. 2**
- 1 UNDERGROUND NETWORK PRACTICE SHOP
 - 2 WELDING WORKSHOP
 - 3 FAN ROOM
 - 4 FITTING WORKSHOP
 - 5 WORKSHOP - 1
 - 6 METAL MACHINING WORKSHOP
 - 7 WORKSHOP - 2
 - 8 JOINTING AND WIRING PRACTICE SHOP
 - 9 METER HANDLING PRACTICE SHOP
 - 10 PANEL STORE
 - 11 NETWORK TECHNOLOGY ROOM (1)
 - 12 ditto (2)
 - 13 ditto (3)
 - 14 INDOOR WIRING PRACTICE SHOP
 - 15 DRAFTING ROOM
 - 16 INSTRUCTORS' ROOM

ST. : STORE
 W.C. : WATER CLOSET

- LEGEND**
- ⊙ 1 # Receptacle (wall mounted type)
 - ⊙ 3 # Receptacle (wall mounted type)
 - ⊠ 1 # Box-type knife switch
 - ⊠ 3 # Box-type knife switch
 - ⊠ Circuit breaker board
 - ⊠ Water faucet with sink
 - ⊠ Drain
 - ⊙ 1 # Receptacle (floor mounted type)
 - ⊙ 3 # Receptacle (floor mounted type)

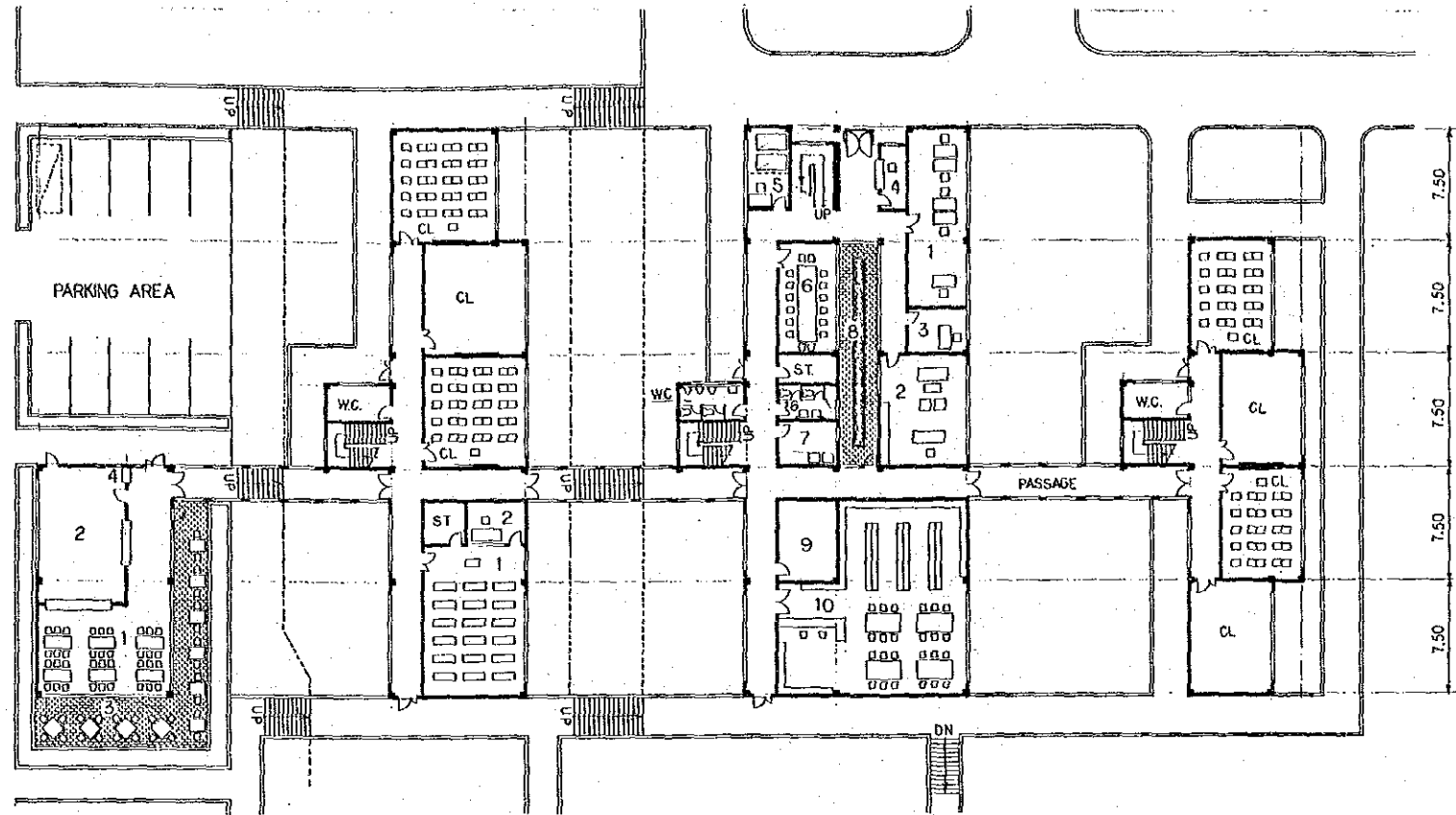
NOTE

- 1 Allowable amperes of single phase receptacle shall be 10 (ten) amperes unless otherwise indicated on the Drawing.
- 2 Amperage, Volt-amperage or Wattage for three phases receptacle and knife switch shown on the Drawing shall be the minimum required capacity for the equipment to be connected with them.



**JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
 JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
 LAYOUT OF POWER RECEPTACLE & WATER FAUCET
 (1-2)**

GROUND FLOOR PLAN



REFECTORY
(EL. 555.20)

GENERAL CLASSROOM No.1
(EL. 557.20)

ADMINISTRATION BUILDING
(EL. 560.20)

GENERAL CLASSROOM No.2
(EL. 560.20)

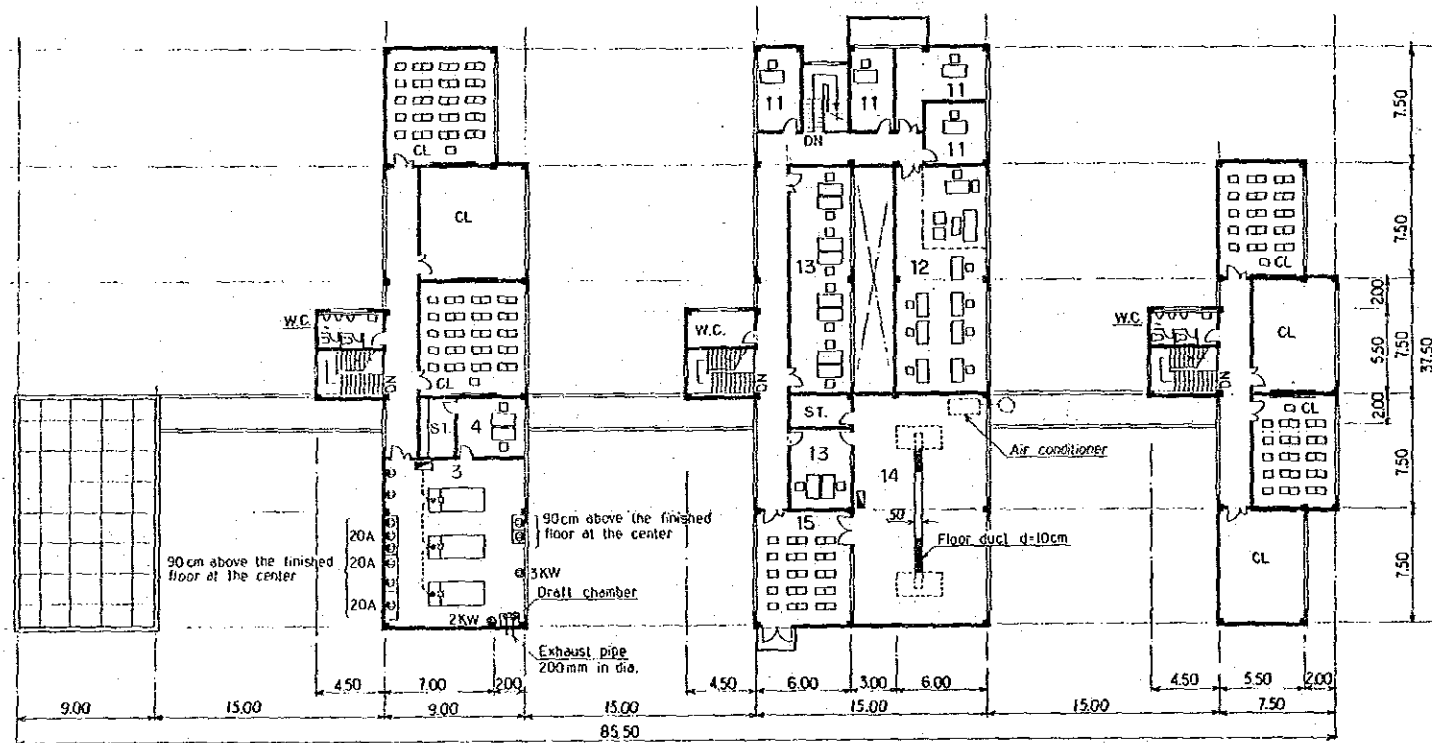
- ADMINISTRATION BUILDING**
- 1 ADMINISTRATION ROOM
 - 2 SUPERINTENDENT ROOM
 - 3 SECRETARY ROOM
 - 4 RECEPTION
 - 5 FIRST AID ROOM
 - 6 CONFERENCE ROOM
 - 7 KITCHENETTE
 - 8 COURTYARD
 - 9 AUDIO-VISUAL EDUCATION ROOM
 - 10 LIBRARY
 - 11 ENGINEER ROOM
 - 12 EXPERTS' ROOM
 - 13 INSTRUCTORS' ROOM
 - 14 SIMULATOR ROOM
 - 15 PREPARATORY ROOM
 - 16 WATER CLOSET FOR WOMEN

- GENERAL CLASSROOM No. 1**
- 1 LANGUAGE LABORATORY
 - 2 CONTROL ROOM
 - 3 CHEMISTRY LABORATORY
 - 4 PREPARATORY ROOM

- REFECTORY**
- 1 CAFETERIA
 - 2 KITCHEN
 - 3 TERRACE
 - 4 CASHIER

CL : CLASSROOM
ST : STORE
W.C. : WATER CLOSET

FIRST FLOOR PLAN



REFECTORY
(EL. 559.20)

GENERAL CLASSROOM No.1
(EL. 561.20)

ADMINISTRATION BUILDING
(EL. 564.20)

GENERAL CLASSROOM No.2
(EL. 564.20)



**JORDAN ELECTRICITY AUTHORITY
JORDAN ELECTRIC POWER TRAINING CENTER
LAYOUT OF POWER RECEPTACLE & WATER FAUCET**

(2-2)

JICA