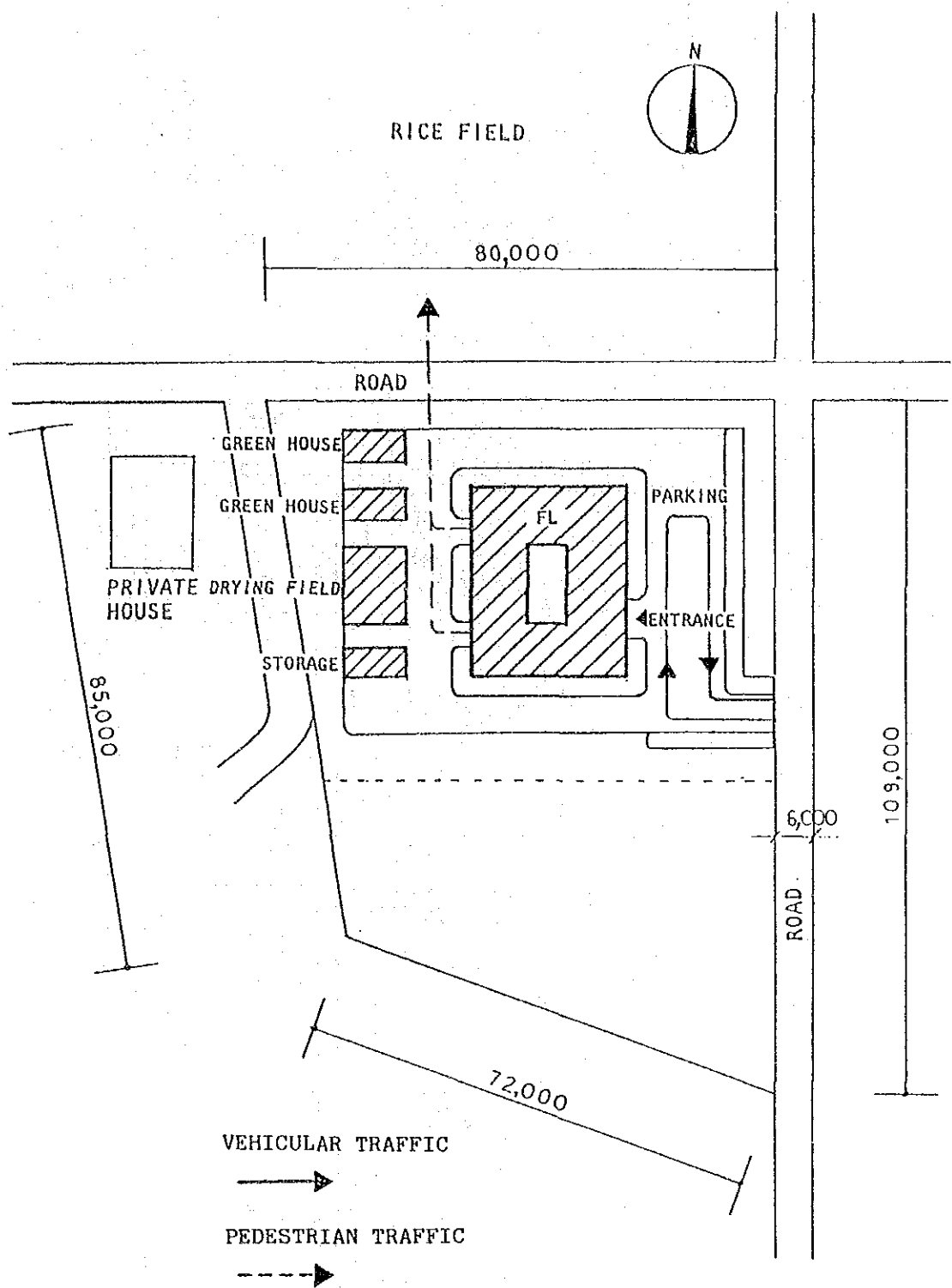
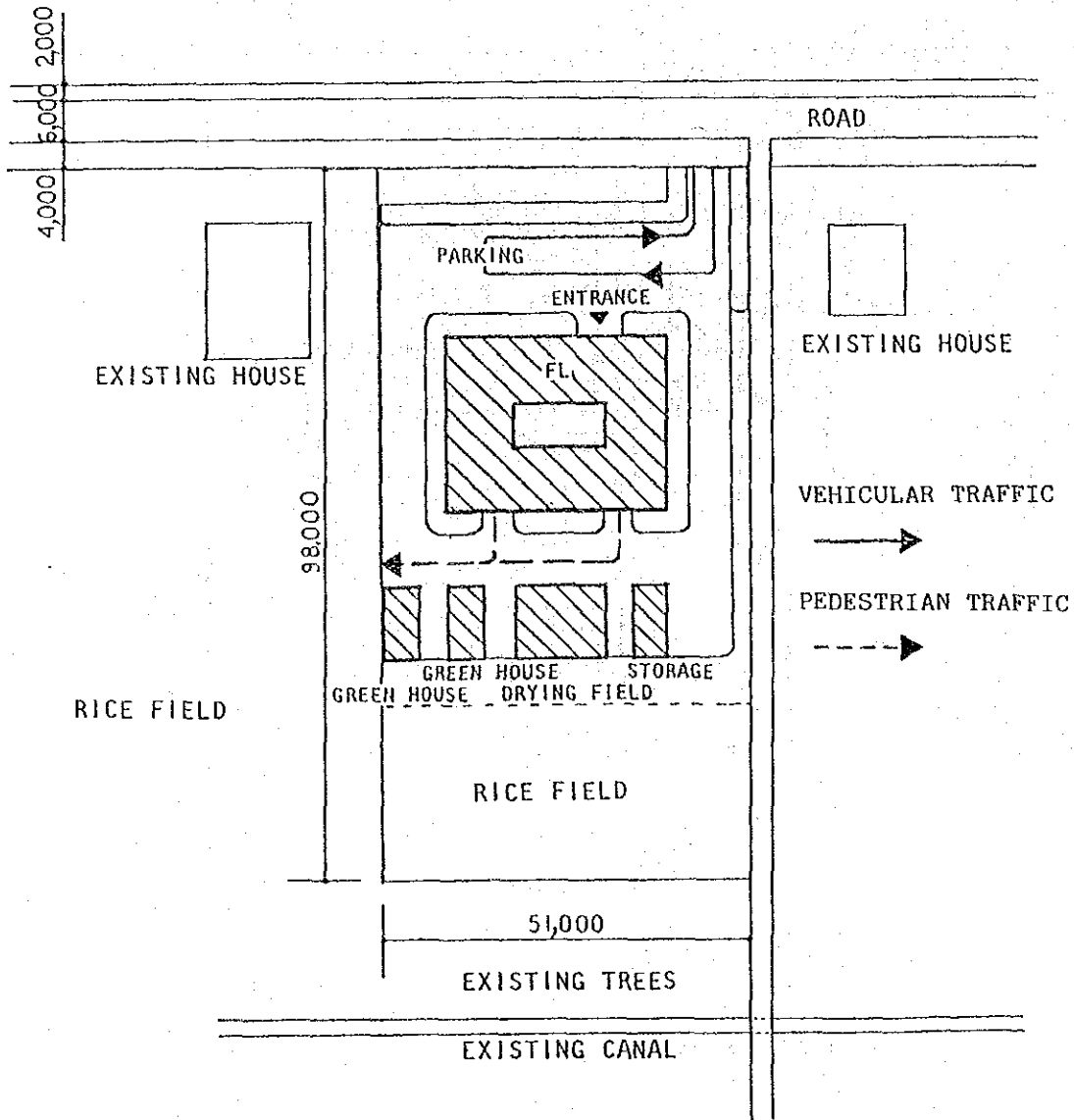


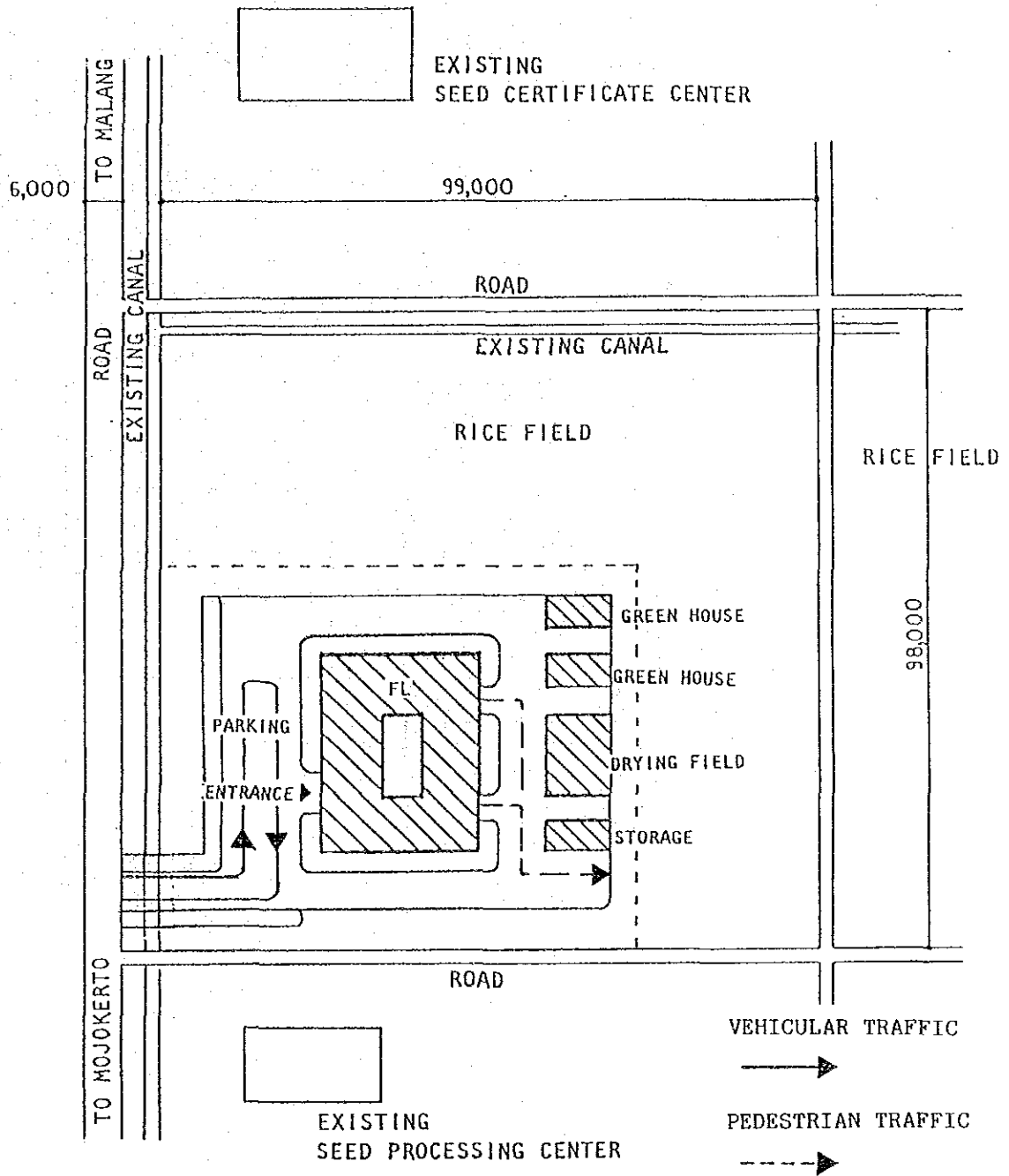
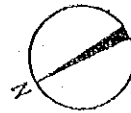
FIELD LABORATORY - Tajum/BANYUMAS  
 LAYOUT OF FACILITIES  
 TRAFFIC FLOW DIAGRAM



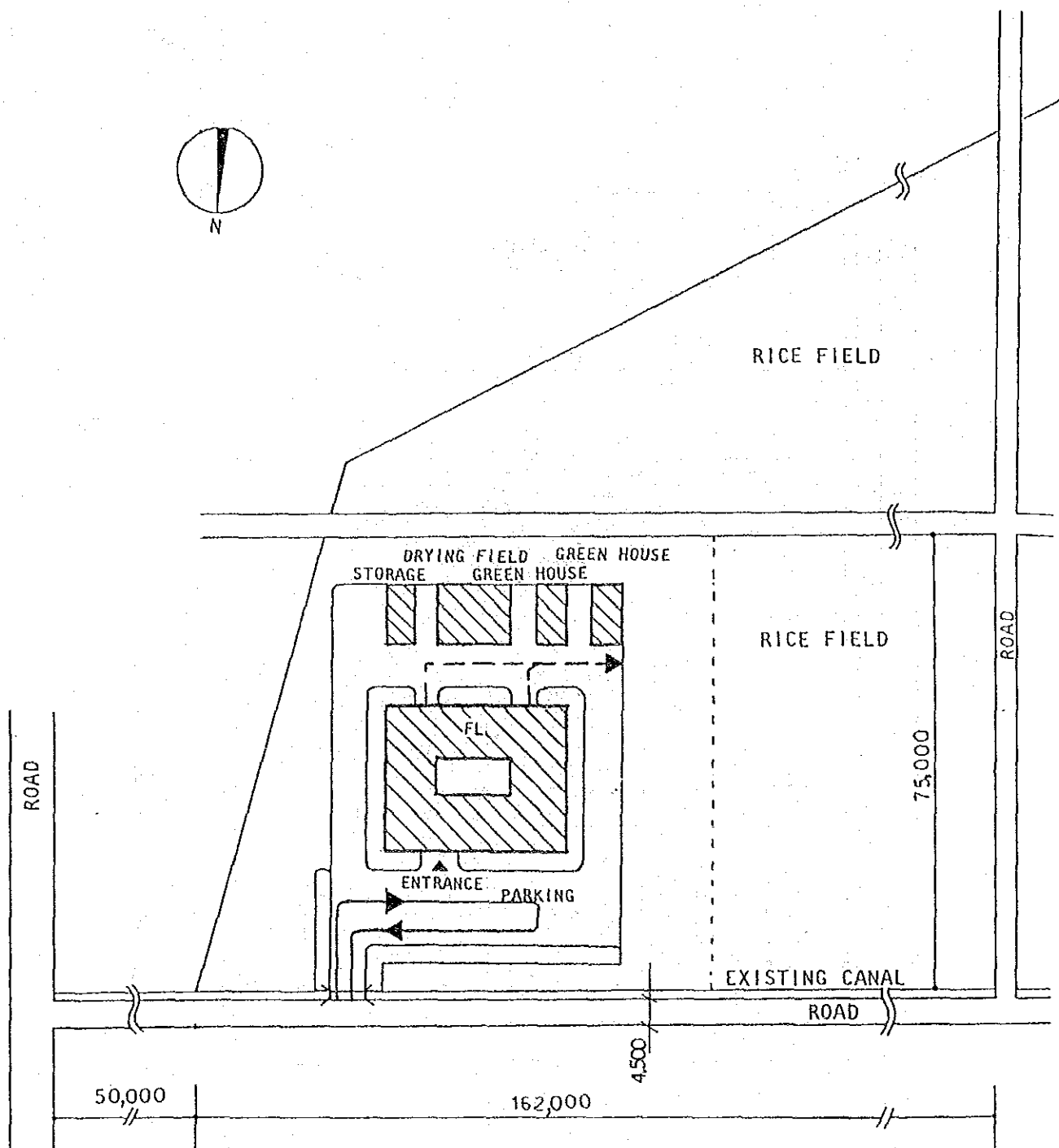
FIELD LABORATORY - Pandak/BANTUL  
 LAYOUT OF FACILITIES  
 TRAFFIC FLOW DIAGRAM



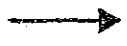
FIELD LABORATORY - Pandaan/PASURUAN  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



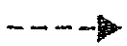
FIELD LABORATORY - Jabon/MOJOKERTO  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



VEHICULAR TRAFFIC



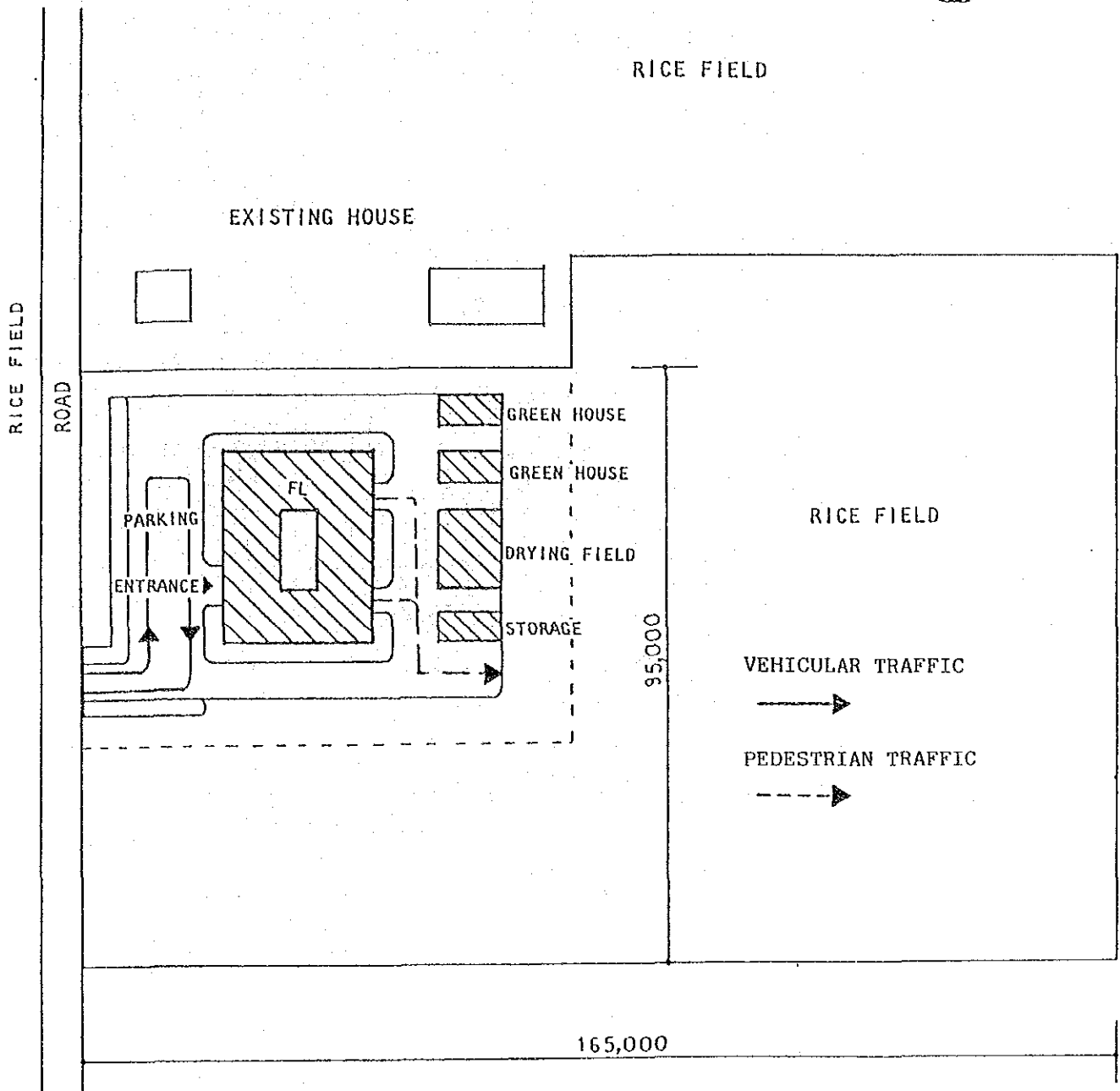
PEDESTRIAN TRAFFIC



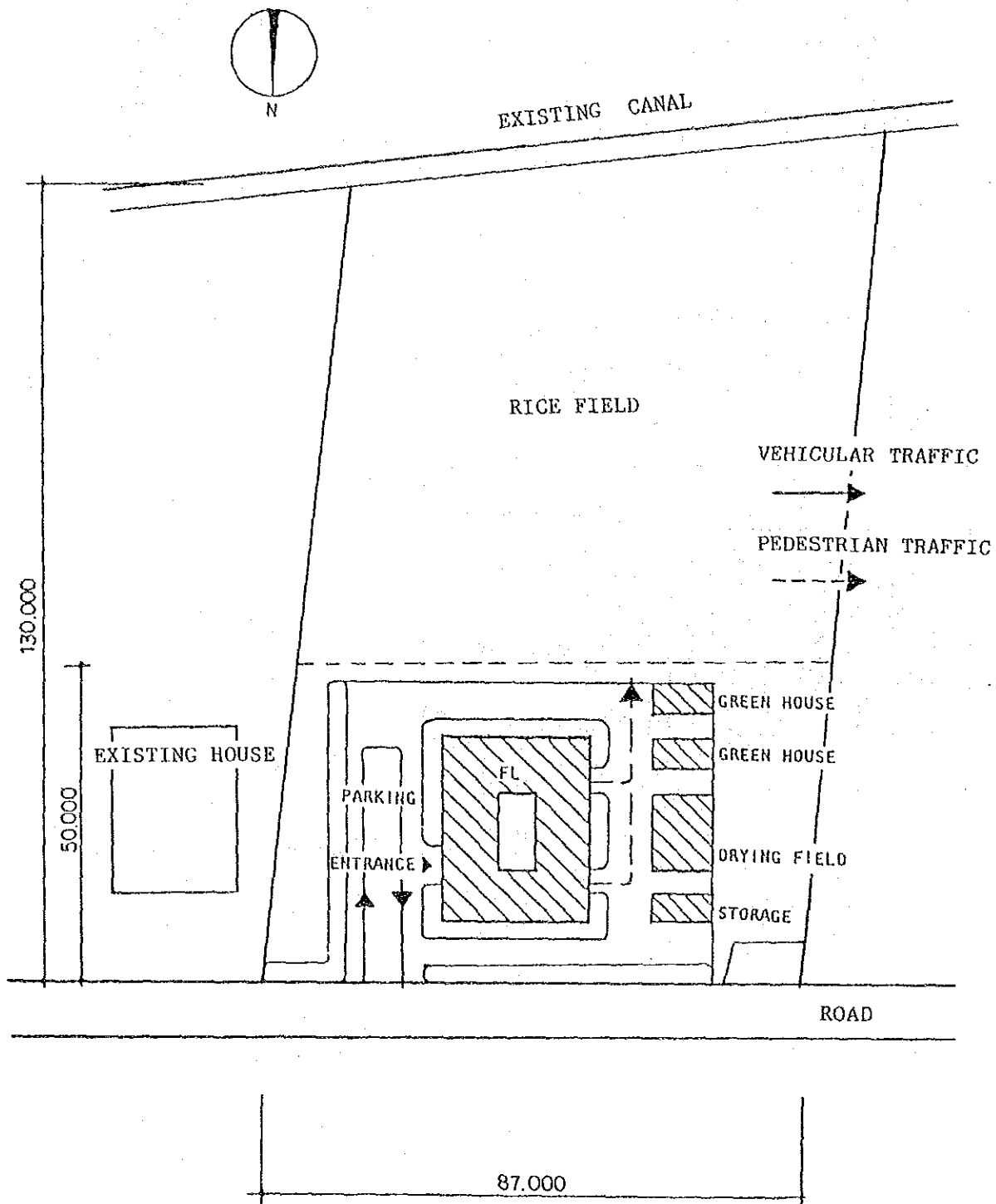
FIELD LABORATORY - Pamekasan/PAMEKASAN

LAYOUT OF FACILITIES

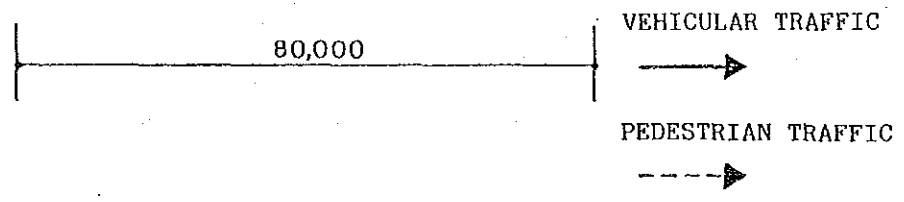
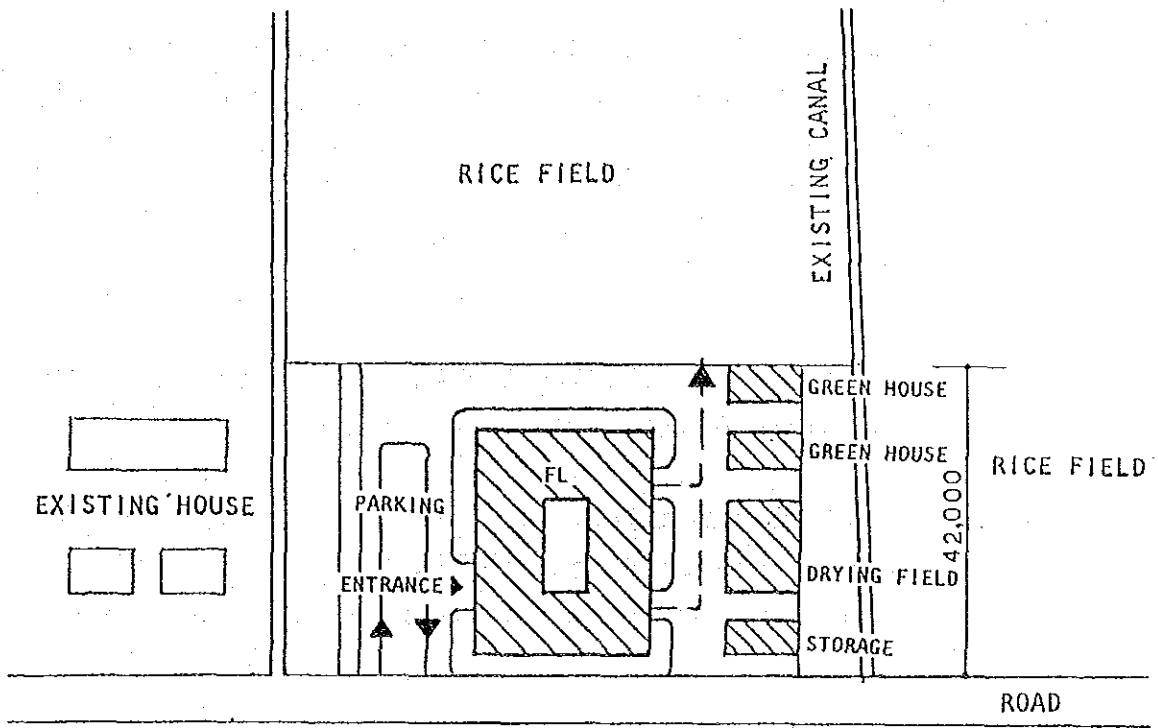
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Pilangkenceng/MADIUN  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Celuk/GIANYAR  
 LAYOUT OF FACILITIES  
 TRAFFIC FLOW DIAGRAM



FIELD LABORATORY - Seririt/BULELENG  
LAYOUT OF FACILITIES  
TRAFFIC FLOW DIAGRAM



## (B) 建築計画

### (イ) 病害虫発生予察センター(PFC)

#### 1) 機能

PFC は病害虫発生予察防除に関する生産現場に密着した実験・研究をおこなうと同時に、FCPCおよびFL等の技術者の訓練・研修をおこなう全国的な施設である。

PFC 本館・宿舎・その他附属施設の各機能を以下に述べる。

#### a) 本館

本館はその活動業務から実験・研究機能と研修・訓練機能および管理・運営機能を有する。

実験・研究機能は5室の実験室からなる。即ち、Entomology Labo. (昆虫)・Vertebrate Labo. (野鼠)・Weed Labo. (雑草)・Phytopathology Labo. (病理) Pest Management Labo. (害虫・天敵)である。

研修・訓練機能のための施設は、講義室(Lecture RM.) 研修室(Seminar RM.)・図書室からなる。

管理・運営機能のための施設は、事務室・所長室・技術スタッフの控室・外部専門家(講師)の部屋等からなる。

このPFCは既存のジャティサリFLを撤去して建てられるため、上記の機能の他に1階にFLの機能が含まれて計画される。ジャティサリFLの部分の面積は約205㎡である。

#### b) 宿舎

宿舎は米作各州から受講のために来る研修生と、外国およびボゴールの農業研究所等からの講師のための宿泊施設である。

1階にはカフェテリアを設け、宿泊者以外の本PFC施設利用者にも開放される。

### c) 附属施設

網室は病虫害発生予察および防除技術に関する実験・研究と研修生に対する訓練・研修に使用される。倉庫は農機具・農薬・収穫物の収納の用に供される。

## 2) 平面計画・断面計画

### a) 本館

中庭を持った2階建の建物とし、各部屋は中庭を囲む開放廊下を動線として連絡される。

外来者との対応の便宜等を考慮し、1階玄関ホールに隣接して管理事務室を設けた。

4室の実験室は附属施設および実験圃場と密接な関係があるため、1階に設け、他の1室の実験室は資料のコンピューター処理業務と密接な関係があるため、2階のコンピューター室の近くに設けた。

2階は主に訓練・研修のための施設とし、一部技術者および講師の控室等を設けた。

1階の各室の天井高は通常のインドネシア共和国の同種の建物に準じ、3 m 50cmとする。従って1階の階高は4 m 50cmとなる。

### b) 宿舎

3階建とし最上階を地方から来る研修生用とし、1階および2階を講師用の宿舎とする。

研修生用宿舎は中廊下とし、20室の個室から成る。

階段は中央の吹抜部分に設け、研修生は本館側よりアプローチする。

1・2階の講師用宿舎は3ベッドルームの宿泊ユニットを6ユニット設け、各ユニットの入口は圃場側とし研修生の入口とは分離する。

1階にはカフェテリアと住込管理人の住居を設け、カフェテリアは研修生のみではなく、PFC 本館利用者にも開放される。

各室の天井高を3 mとする。従って各階の階高は3 m 80cmとなる。

主要室床面積計算表 - P F C -

MAIN BUILDING			
Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
ADMINISTRATION OFFICE (事務室)	経理係：3人 人事係：3人 庶務係：5人 一人あたり5㎡ 受付のスペース(10㎡)を含む $11 \times 5 = 55 + 10 = 65 \text{㎡}$	65	59
CHIEF ADMINISTRATION OFFICE (事務長室)	事務長執務室 打合せ用スペースを含む	15	15
HEAD OFFICE (所長室)	所長執務室 応接・会議用スペースを含む	40	44
SECRETARY (秘書室)	待合スペースを含む	10	11
FUNCTIONAL COORDINATOR (技術副所長室)	技術副所長執務室 打合せ用スペースを含む	20	20
LABORATORY (1) (ENTOMOLOGY) (昆虫・天敵実験室)	昆虫・天敵専門技師：2人 技師補：2人 $4 \times 15 = 60 \text{㎡}$	60	59
LABORATORY (2) (VERTEBRATE) (野鼠実験室)	野鼠専門技師：1人 技師補：1人 $2 \times 15 = 30 \text{㎡}$	30	36
LABORATORY (3) (WEED MANAGEMENT) (雑草実験室)	雑草専門技師：1人 技師補：2人 $3 \times 15 = 45 \text{㎡}$	45	55
LABORATORY (4) (VIROLOGY & PHYTOPATHOLOGY) (病理実験室)	ビールス専門技師：1人 植物病理専門技師：2人 技師補：2人 $5 \times 15 = 75 \text{㎡}$	75	85

Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
SEMINAR R'M (1) (2) (研修室)	実習を主にした研修室 (7~8名用)	60	59
EXPERT OFFICE (専門家および 講師控室)	専門家および講師：6人 打合せスペース(20㎡) $6 \times 10 = 60 + 20 = 80 \text{ ㎡}$	80	88
PEST MANAGEMENT LABORATORY (昆虫・天敵 実験室)	昆虫・天敵専門技師：1人 技師補：1人 $2 \times 15 = 30 \text{ ㎡}$	30	36
LIBRARY (図書室)	閲覧スペース(3.5㎡/人) $7 \times 3.5 = 24.5 \text{ ㎡}$ 書架スペース(165冊/㎡) $5,000/165 = 30.3 \text{ ㎡}$	55	59
OPERATION R'M (会議・討論室)	30人程度のオブザーバーのため の集会、会議・討論室 展示場も兼ねる $30 \times 2 = 60 \text{ ㎡}$	60	59
TECHNICAL STAFF (専門技師用執務室)	各実験室の専門技師(8人)執務 室 $8 \times 7 = 56 \text{ ㎡}$	56	59
TECHNICAL R'M (技師補用執務室)	各実験室の技師補(8人)執務室 倉庫(15㎡)を含む $8 \times 5 = 40 + 15 = 55 \text{ ㎡}$	55	59
LECTURE R'M (講義室)	20人の研修生の講義室および 集会室 インドネシア全国のFCPCの代表 が集まる会議にも使用する。 $30 \times 2 = 60 + 30(\text{ステージ})$ $= 90 \text{ ㎡}$	90	88
COMPUTER R'M (コンピュータ室)	パーソナルコンピュータ5台 収用 将来の拡充にそなえる。	40	39

Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
FIELD & WAREHOUSE COORDINATOR 圃場調整技師室	圃場を使用するにあたっての 調整、連絡および倉庫管理担当 者の執務室 打合せスペースを含む	20	29
FL OFFICE (1) (2) (FL 用事務室)	事務員：5人 技術員：3人 所長室(30 ㎡)、打合せ用ス ペース(20 ㎡) を含む $8 \times 5 = 40 + 30 + 20 = 90 \text{ ㎡}$	90	88
FL LABORATORY (1) (FL 用実験室)(1)	技術員：2人 $\times 15 = 30\text{㎡}$ 助手：2人 $\times 10 = 20\text{㎡}$ 補助助手：2人 $\times 5 = 10 \text{ ㎡}$ $30 + 20 + 10 = 60 \text{ ㎡}$	60	59
FL LABORATORY (2) (FL 用実験室)(2)	同上	60	59

Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
DORMITORY LECTURER'S R'M 講師用宿泊室	3DK を計画	100	80
CAPETERIA 食堂	研修生20人、PFC 職員20人程度 $40 \times 1.5 = 60 \text{ ㎡}$	60	60
BED R'M	研修生1人につき1部屋 最小のビジネスホテル1室面積	13	11

## (ロ) 食糧作物保護センター(FCPC)

バンドン・セラマンFCPCは既存FCPCがあるため、その増設となる。スラバヤ・デンパサールFCPCは新築で計画される。

### 1) 機能

パサールミングにある農業省の作物保護局(DFCP)の下部組織として作物保護に関する行政的・技術的な活動をおこない、傘下のPLを統轄する。このため、本計画においてはこれら行政的・技術的な活動がおこなえる施設を整備する。

施設は管理事務室・技術者控室・実験室・図書室・コンピューター室・会議室等から成る。

附属施設として網室・倉庫・作業場を設ける。

### 2) 平面計画・断面計画

中庭のある平家建とし、各室は庭に面する開放廊下によって連絡される。各室の天井高は3 m 50cmとし、7寸勾配(7/10勾配)の屋根によってできる天井裏の空間によって、断熱を図る。

主要室床面積計算表 - F C P C -

Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
ADMINISTRATION R'M (事務室)	事務員：15人 15 X 5 = 75 ㎡	75	A: - B: - C: 74
CHIEF ADMINISTRATION (事務長室)	事務長執務室 打合せ用スペースを含む	25	A: - B: - C: 25
HEAD OFFICE (所長室)	所長執務室(40 ㎡) 打合せ用スペースを含む 秘書用スペース (10㎡)	50	A: 49 B: 49 C: 49
TECHNICAL STAFF R'M (技師執務室)	技師：12人 12 X 5 = 60 ㎡	60	A: 74 B: 63 C: 63
ASSISTANT R'M (技術助手執務室)	技術助手：6人 6 X 5 = 30㎡	30	A: - B: - C: 32
WORK SHOP (作業室)	技術助手：2人 作業スペース	40	A: - B: 35 C: 49
COMPUTER R'M (コンピューター室)	パーソナルコンピューター3台 収用 将来の拡充にそなえる。	35	A: 35 B: 35 C: 35
GENERAL OFFICE(1) (課長室)	課長執務室：2人-1室 2 X 10 = 20 ㎡	20	A: 22 B: 18 C: 18
GENERAL OFFICE(2) (課長室)	同上	20	A: 22 B: 18 C: 18
LIBRARY (図書室)	閲覧スペース(3.5㎡/人) 5 X 3.5 = 17.5㎡ 書架スペース(165冊/㎡) 2,900/165 = 17.5㎡ 将来の拡充にそなえる	52 (35 X 1.5 = 52)	A: 49 B: 49 C: 49

Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
MEETING R'M (会議室)	FCPC職員：42人 FLの代表者：5～6人 50 X 2 = 100㎡	100	A: 98 B: 98 C: 100
LABORATORY (実験室)	技師：3人 X 15 = 45㎡ 技術助手：2人 X 10 = 20㎡ 2つの専門分野の実験室	65	A: 81 B: 88 C: 81

- 注 A: バンドン FCPC  
B: セマラン FCPC  
C: スラバヤ、デンパサール FCPC



(ハ) 発生予察実験所 (FL)

生産現場に密着した技術開発機能を持ち、地域の特性に即した実験・研究をおこなう。

今回計画されている15個所のFLは2種類のタイプに分類される(第3章の(2)のハの(3)参照)。

AタイプはPCPCの提携研究機関の機能を持つFL並びに、天敵および野鼠研究のための実験施設を持つものとし、Bタイプはその他のFLとする。

BタイプのFLは中庭のある平家建とし、中庭を囲む開放廊下に沿って、2室の実験室・討論室(Operation Room)・管理事務室・倉庫・便所が配置される。AタイプのFLはこれに約70㎡の実験室が付加される。

主要室床面積計算表 - F L -

Room	計 算 根 拠	計算面積 (㎡)	実施面積 (㎡)
OFFICE (1) (事務室) (1)	事務員：5人 技術員：3人 $8 \times 5 = 40\text{m}^2$	40	42
OFFICE (2) (事務室) (2)	所長室 打合せスペースを含む 事務室(1)とは可動間仕切にて 区切りされる	30	30
OPERATION R'M (会議・討論室)	35人程度のオブザーバーのため の集会、会議・討論室 展示場も兼ねる。 $35 \times 2 = 70 \text{ m}^2$	70	72
LABORATORY (1) (実験室) (1)	技術員：2人 $\times 15 = 30\text{m}^2$ 技術助手：2人 $\times 10 = 20\text{m}^2$ 技術副手：2人 $\times 5 = 10 \text{ m}^2$ $30 + 20 + 10 = 60 \text{ m}^2$	60	54
LABORATORY (2) (実験室) (2)	同上	60	54
MULTIPURPOSE LAB. (A type FL) (多目的実験室)	野鼠実験室スタッフ：6人 天敵実験室スタッフ：6人	60	72

## (C) 構造計画

### (イ) 基本方針

1) 本計画の各建物の構造は鉄筋コンクリート造として計画する。各施設の主な建物の階数は以下に示す。

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| l) 病害虫発生予察センター(PFC) 本館 | 2階建 |
| b) 病害虫発生予察センター(PFC) 宿舎 | 3階建 |
| c) 食糧作物保護センター(FCPC)本館  | 平家建 |
| d) 発生予察実験所(FL)本館       | 平家建 |

2) 建物の骨組みは、あらゆる外力に対して十分な抵抗力を有し、力を単純・明快に地盤へ伝達するものとする。

3) 多層の建物であるPFCの本館と宿舎の建設予定地は、かつて水田を埋め立てた場所であるため、インドネシア共和国政府にボーリングテストの実施を依頼した。調査資料を分析・検討した結果に基づき、既製PSコンクリート製杭によって各建物の支持をおこなう。

平家建であるFCPCおよびFLの施設については既存建物の状態又はボーリングテストの結果を分析・検討した結果に基づき、杭打はおこなわず支持地盤まで下した独立基礎によって建物を支持する。

4) PFC・FCPC・FLの各施設の建設予定地は、水田又はかつて水田であった(バリ州デンパサールFCPCを除く)ところであり、将来の地盤沈下を考慮し1階床を土間コンクリートとすることを避け、本床構造とする。

5) 現地で一般的におこなわれている手馴れた構造法をとり入れ、施工性の良さによる良質の建物を確保する。

### 構造設計計画

#### 1) 設計基準

現在インドネシア国においては、構造設計基準として、インドネシア国家建築構造基準(PERATURAN BANGUNAN NASIONAL)、建築積載荷重規定(PERATURAN PEMBEBANAN INDONESIA UNTUK GEDUNG)、鉄筋コンクリート構造規定(PERATURAN BUTON BERTULANG INDONESIA)、アメリカ基準、イギリス

基準およびJIS・JASの基準が使用可能である。従って本計画の各施設はJIS・JASの基準によって計画する。

## 2) 架構方式

PFC・FCPC・PLの各施設の主な架構は、インドネシア国において一般的な工法として採用されている鉄筋コンクリートラーメン構造とする。屋根は木製トラス架構とする。PFCの宿舎棟の主架構も、鉄筋コンクリートラーメン構造とし、屋根は、鉄筋コンクリート床版の上に木製トラス組とする。

## 3) 基礎工法

PFCの2階建本館および3階建宿舎については、フリクション支持および先端支持による、長さ15~25mの既製PCコンクリート製杭(400Φ)合計46本の杭打地形を計画する。

各FCPC・PLの施設は、支持地盤に直接支持する直接基礎工法とする。

## 4) 設計荷重

設計荷重を下記のとおり設定する。

### a) 固定荷重

主要材料としての単位体積重量は下記による。

鉄筋コンクリート	2.4t/m <sup>3</sup>
赤レンガ	2.6t/m <sup>3</sup>
木製屋根下地	1.0t/m <sup>3</sup>

### b) 積載荷重

代表的な部屋の積載荷重を下記のように定める。

	床の構造計算 の場合	大梁・柱・ 基礎の場合	地震力 の場合
・ 事務室・会議室・研修室	300kg/m <sup>2</sup>	180kg/m <sup>2</sup>	80kg/m <sup>2</sup>
・ 実験室・研究室	300kg/m <sup>2</sup>	180kg/m <sup>2</sup>	80kg/m <sup>2</sup>
・ 図書室	500kg/m <sup>2</sup>	350kg/m <sup>2</sup>	150kg/m <sup>2</sup>
・ コンピューター室	300kg/m <sup>2</sup>	180kg/m <sup>2</sup>	80kg/m <sup>2</sup>

	床の構造計算 の場合	大梁・柱・ 基礎の場合	地震力 の場合
・ 宿泊室・食堂	180kg/m <sup>2</sup>	130kg/m <sup>2</sup>	80kg/m <sup>2</sup>
・ 廊下・階段	350kg/m <sup>2</sup>	320kg/m <sup>2</sup>	60kg/m <sup>2</sup>
・ 倉庫	500kg/m <sup>2</sup>	350kg/m <sup>2</sup>	150kg/m <sup>2</sup>

#### c) 地震力

インドネシア国は、スマトラ島、ジャワ島、バリ島に沿って地震帯が走っており、数多くの地震が記録されている。

本計画では、インドネシア国の地震荷重基準を考慮に入れた上で、日本の地震荷重基準によって構造設計計画をする。

#### d) 風圧力

インドネシア国の各地の最高風圧の資料により、風速20m/sec., 風圧 $20\sqrt{v}$  kg/m<sup>2</sup>の係数を採用する。

#### 5) 主要構造材料

日本のJIS規格に準拠し、その許容応力度は下記の数値を採用する。

##### a) コンクリート

設計28日強度  $F_c = 210\text{kg/cm}^2$   
スラブ 15cm

##### b) 鉄筋

種類	長期	短期	JIS 材
普通丸鋼	1.600kg/cm <sup>2</sup>	2.400kg/cm <sup>2</sup>	SR24
異形丸鋼	2.000kg/cm <sup>2</sup>	3.000kg/cm <sup>2</sup>	SD30
	2.200kg/cm <sup>2</sup>	3.500kg/cm <sup>2</sup>	SD35

##### c) 鉄骨

種類	長期	短期	JIS 材
H形鋼	1.600kg/cm <sup>2</sup>	2.400kg/cm <sup>2</sup>	SS41
鋼板	1.600kg/cm <sup>2</sup>	2.400kg/cm <sup>2</sup>	SS41

## (D) 設備計画

### (イ) 基本方針

設備設計の基本方針として、インドネシア国内規定があるものについてはこれに準拠し、規定がないものについては、日本国内規定に準拠して設計する。

特に下記の点を考慮して計画する。

- 1) 省エネルギー、省資源を考慮した維持・管理が容易であり、ランニングコストの低減を考慮した設備とする。
  - a) 省エネルギー型照明器具の採用
  - b) 照明スイッチ回路の細分化
  - c) 自然通風を利用し、機械的冷房装置の設置は極力少なくし、必要な個所は個別空冷パッケージ方式とする。
- 2) 安全で維持・管理の容易な設備とする。
  - a) 配電盤・分電盤などはすべて鉄函入りとする。
  - b) 配線は配管内に納めることを原則とする。
  - c) 給排水は重力方式とする。
  - d) 受水槽はFRP製を採用する。
- 3) 使用する機器・材料はインドネシア国で製造されているものをできるだけ採用する。
- 4) 使用する機器は、現地で修理が容易なものとする。

日本製品を使う場合は、インドネシア国に代理店等があり、メンテナンスが可能なメーカーのものとする。

(ロ) 電気設備設計計画

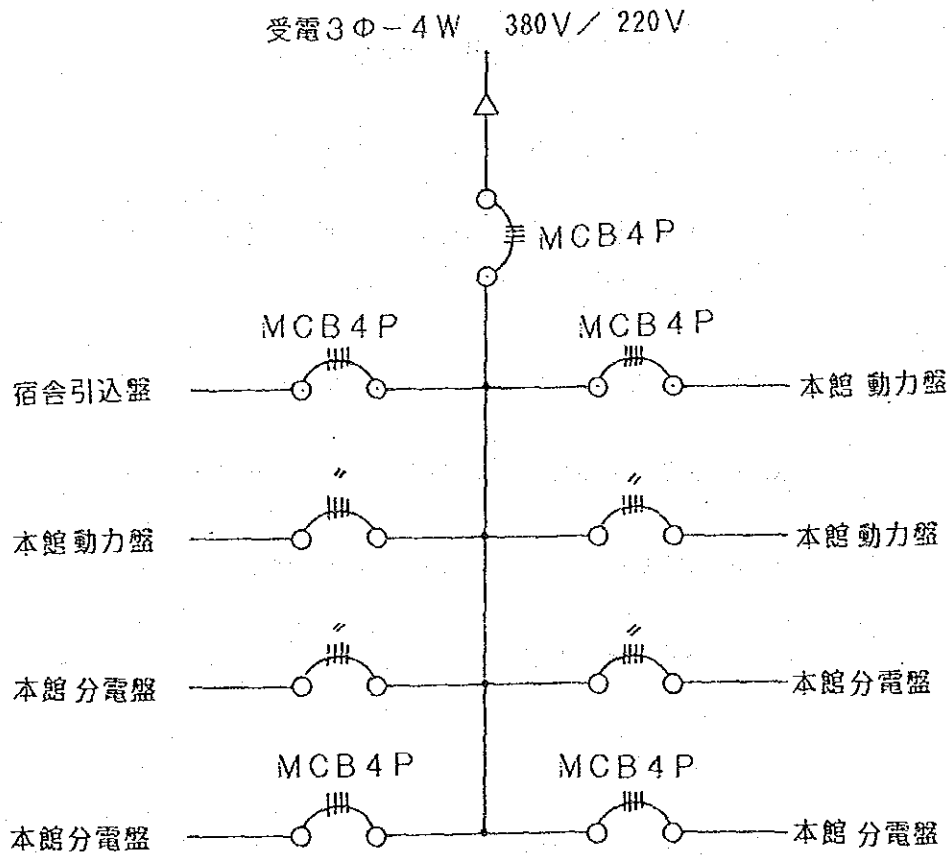
1) 受電設備

a) PFC 本館および宿舎

敷地前面道路に布設されている3Φ-3W, 20kV, 50Hzの送電から3Φ-4W, 380V / 220V, 50Hzに変圧された電力を架空配線により建物内引込盤に受電し、分電盤経由によって各負荷に供給する。

電気容量120kVAで受電する。

下記に受電設備結線図を示す。

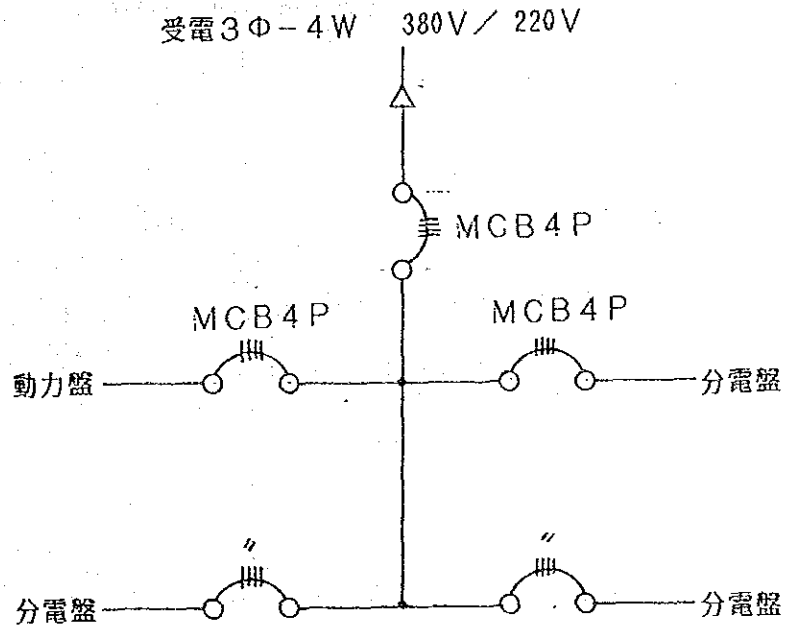


b) 各FCPC

敷地前面道路から、3Φ-4W、380V/220V、50Hzに変圧された電力を架空配線により直接建物内の分電盤に受電し、各負荷に供給する。

電気容量40kVAで受電する。

下記に受電設備結線図を示す。



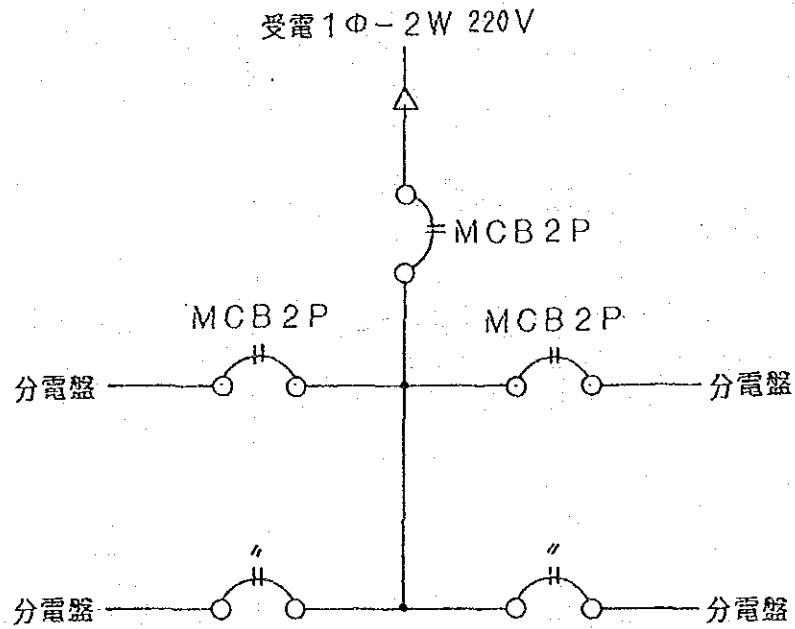


c) 各FL

敷地前面道路から、1Φ-220V、50Hzの送電を架空配線により直接建物内の分電盤に受電し、各負荷に供給する。

電気容量15kVAで受電する。

下記に受電設備結線図を示す。



## 2) 電気方式

### a) PFC 本館および宿舎, 各FCPC

幹線	3Φ-4W	380V / 220V
動力	3Φ-3W	380V
電灯・コンセント	1Φ-2W	220V

### b) 各FL

幹線	1Φ-2W	220V
動力	1Φ-2W	220V
電灯・コンセント	1Φ-2W	220V

## 3) 幹線動力設備

### a) PFC 本館および宿舎

敷地内引込柱から架空線により建物内に電力を引き込み、分電盤、制御盤を経由して各負荷に配線する。

実験室等負荷の多い場所には、おのおの分電盤を設け各負荷に電力を供給する。

### b) 各FCPC, 各FL

隣接送電線から架空線により直接建物内に電力を引き込み、分電盤を経由して各負荷に配線する。

## 4) 電灯, コンセント設備

PFC 本館および寄宿舎, 各FCPC, 各FLの電灯コンセント設備は以下のとおり。

照明設備としては、蛍光灯を主として使用し、一部白熱灯を使用する。照明器具の点滅ブロックは細かく分けて、電力費の節減に対応する。照度は、事務室, 実験室等で300Lux, workshopの作業面で 200~ 300 Lux を基準とする。

コンセントは壁付型とし、各室最低2箇所以上必要箇所に設置する。

## 5) 電話設備

### a) PFC 本館および宿舎

PFC 本館の事務室に親子式ボタン電話の親電話機を設置し、PFC 本館必要各室および宿舎棟の子電話機に接続ができるようにする。

電話機は10台程度を設置する。

b) 各FCPC

事務室に親子式ボタン電話の親電話機を設置し、必要各室の子電話機に接続できるようにする。

電話機は4台程度を設置する。

c) 各FL

引き込み用配管および端子盤BOXを設置し、必要各室まで配管し、アウトレット設置にとどめる。

6) TVアンテナ設備

PFC 宿舎、のTVアンテナ設備はDormitory 屋上にTVアンテナを設置し、カフェテリア、Living Space等にTV用アウトレットを設け、配線をする。

各FCPC、各FLには設置しない。

7) 避雷針設備

PFC 宿舎の高架水槽タワーに設置する。他の施設には設置しない。

8) 自家発電設備

深井戸の設置が必要とされるFLについては3相用井戸ポンプ(3.7kV)に対応する手動式ゼネレーターを設置する。

## (ハ) 給排水・衛生設備設計計画

### 1) 給水設備

#### a) PFC 本館および宿舎

現在公共の給水パイプの敷設が未整備であるので、敷地内に井戸を設置し、モーターによって揚水する。

建物外にFRP パネル製受水槽を設置し、ポンプアップにより宿舎棟に設置するFRP パネル製の高架水槽へ揚水し、高架水槽から重力式により宿泊棟の各室およびPFC 本館へ給水する。

計画水量としては、機材計画および人員計画より想定した14㎡/日とする。

受水槽の容量としては、計画水量の1日分(14㎡)が確保できるものとし、高架水槽容量は受水槽の1/2の7㎡とする。

#### b) バンドン、スラバヤFCPC

現在公共の給水パイプの敷設は未整備であるので、敷地内に井戸を設置し、モーターによって揚水する。

建物外にFRP パネル製受水槽兼高架水槽を設置し、上記水槽から重力式により必要各室へ給水する。

計画水量としては、機材計画および人員計画より想定した6㎡/日とする。

受水槽兼高架水槽の容量としては、計画水量の1日分(6㎡)が確保できるものとする。

#### c) セマランFCPC

現在13Φ径の公共給水パイプが整備されているが、供給能力が充分でないので、敷地内に井戸を設置し、モーターによって揚水する。

建物外にFRP パネル製受水槽兼高架水槽を設置し、上記水槽から重力式により必要各室へ給水する。

計画水量としては、機材計画および人員計画より想定した6㎡/日とする。

受水槽兼高架水槽の容量としては、計画水量の1日分(6㎡)が確保できるものとする。

#### d) デンパサルFCPC

現在隣接敷地の農業省地方事務所前面道路に6インチ径の公共給水パイプが敷設されており、本計画では上記6インチパイプから2インチパイプへと分岐し、受水槽(6㎡)を經由し、圧力ポンプによって必要各

室へ供給する。

e) 各FL

現在公共の給水パイプの敷設が未整備であるので、敷地内に井戸を設置し、モーターによって揚水する。

建物外にFRP パネル製受水槽兼高架水槽を設置し、上記水槽から重力式により必要各室へ給水する。

計画水量としては、機材計画および人員計画より想定した4 m<sup>3</sup>/日とする。

受水槽兼高架水槽の容量としては、計画水量の1日分(4 m<sup>3</sup>)が確保できるものとする。

2) 排水設備

PFC 本館および宿舎、各FCPC、各FLの汚水については汚水単独浄化槽へ導入し、処理をした後浸透樹にて土中へ浸透させる。

雑排水については、中性洗剤、実験用薬液の混入が予想されるので、汚水とは合流しない単独放流とし、屋外で雨水排水系統と合流する。

雨水については、建物廻りに排水路を設置し、1箇所を集めたのち既設排水溝へ放流する。

3) 衛生器具設備

PFC 本館および宿舎、各FCPC、各FLとも衛生陶器は原則的に現地産の普及型を使用する。

大便器については、現地にて一般に使用されている現地型を、男子・女子便所に各1箇所ずつ設備し、残りは洋式を採用する。

4) 浄化槽設備

PFC 本館および宿舎、各FCPC、各FLの浄化槽は汚水単独処理方式とし、排水の水質基準がBOD 90PPM 以下となる構造・機能を備えるものとする。

PFC 本館は50人、宿舎は40人、各FCPCは60人、各FLは35人対象の現場打コンクリート造浄化槽とする。

## 5) 消火設備

インドネシア国においては特に本計画の各建設予定地では消防設備に対する明確な規定はない。

また現状では公共の消防活動は期待できない。したがって本計画の消火設備としては必要各所に消火器を設置するにとどめる。

## (二) 空調・換気設備計画

PFC 本館および宿舎、各FCPC、各FLの空調・換気設備を以下のように計画する。

- 1) 映写等を行うLecture Room, Operation Roomのように、発熱が多く、遮音の必要がある室には冷房設備を計画する。
- 2) 冷房設備は、メンテナンスおよびランニングコストを考慮し、個別の空冷パッケージ型エアコンとする。
- 3) 冷房設備を計画しない各室については、天井高を高くし、通風の為のガラリを配置する等、建築的な自然通風を配慮する。
- 4) 将来の冷房設備設置を考慮し、壁貫通予備スリーブおよび電源用コンセントを設置する。
- 5) 冷房温湿度条件として下記を設定する。

	屋内	屋外
温度	27℃	35℃
湿度	60%	70%

- 6) 冷房設備を計画する各室を下記に示す。

### PFC 本館

- 1階 Head Office
- Meeting Room
- 2階 Lecture Room
- Operation Room
- Expart Room

各FCPC

Head Office

- 7) 便所は、換気扇により強制換気をおこない、実験室・Workshopは換気扇により強制給排気を行う。

下記に換気を計画する各室を示す。

PFC 本館

1階 Entomology Laboratory  
Vertebrate Laboratory  
Weed Laboratory  
Virology & Phytopathology Laboratory  
PL Laboratory  
Toilet  
2階 Pest Management Room

各FCPC

Laboratory  
Workshop  
Toilet

各FL

Laboratory  
Toilet

(ホ) ガス設備

PFC 本館および宿舎

使用ガスはLPG ガスとし、PFC 本館外部および宿舎外部にLPG ガスボンベ置場を設置し、そこより必要各所へ供給する。

各FCPPおよび各FL

使用ガスはLPG ガスとし、必要各室実験機にガスボンベ収納スペースを確保し、そのガスボンベからの個別供給とする。

## (E) 仕上計画

### (イ) 外部仕上

PFC・FCPC・FLの各施設の外部仕上は以下のとおりとする。

#### 1) 屋根

架構は木造トラスとし、野地板は耐水ベニヤ9mm、アスファルトルーフィングの上瓦および柿（こけら）葺

#### 2) 外壁

コンクリートおよびレンガ下地、モルタル塗の上エポキシペンキ吹付仕上

但し、デンパサールFCPC（バリ島）の外壁は化粧レンガおよび砂岩レリーフ仕上とする。

#### 3) 床

開放廊下およびバルコニーの床は、テラゾータイル（30cm×30cm）仕上  
犬走りはコンクリート下地モルタル塗目地切仕上

#### 4) 天井

軒天井および開放廊下の天井は椽甲板張ステイン仕上

#### 5) 開口部

アルミサッシュ透明ガラスおよびジャロジー、一部アルミ可動ルーバー、  
ドアは鉄製フラッシュ戸オイルペンキ仕上、一部木製ドア

### (ロ) 内部仕上

PFC・FCPC・FLの各施設の内部仕上は以下のとおりとする。

#### 1) 床

一般事務室・会議室・図書室・宿泊室等同種の部屋の床仕上はパーケッ



### トフロアー仕上

実験室・玄関ホール・廊下・階段・カフェテリアはテラゾーブロック  
(30cm×30cm) 仕上

コンピューター室は木造二重床とし、12mmベニヤの上長尺ビニールシー  
ト貼

便所・厨房は磁器モザイクタイル仕上

### 2) 壁

コンクリートおよびレンガ積下地、モルタル塗エマルジョンペイント仕  
上

一部木造下地化粧合板張

便所・厨房は 100角タイル貼

便所ブースはテラゾーブロック

### 3) 天井

玄関ホールおよび廊下の天井は椽甲板張

事務室・会議室・コンピューター室・宿泊室等一般の部屋は耐水岩綿吸  
音板張

便所・厨房は珪酸カルシウム板エマルジョンペンキ仕上

## 二. 基本設計図

### 1. PFC

- |     |    |             |
|-----|----|-------------|
| 1)  | 本館 | 配置図         |
| 2)  |    | 1階平面図       |
| 3)  |    | 2階平面図       |
| 4)  |    | 屋根伏図        |
| 5)  |    | 断面図         |
| 6)  |    | 立面図 1       |
| 7)  |    | 立面図 2       |
| 8)  | 宿舎 | 1階・2階・3階平面図 |
| 9)  |    | 断面図         |
| 10) |    | 立面図 1       |
| 11) |    | 立面図 2       |

### 2. バンドンFCPC

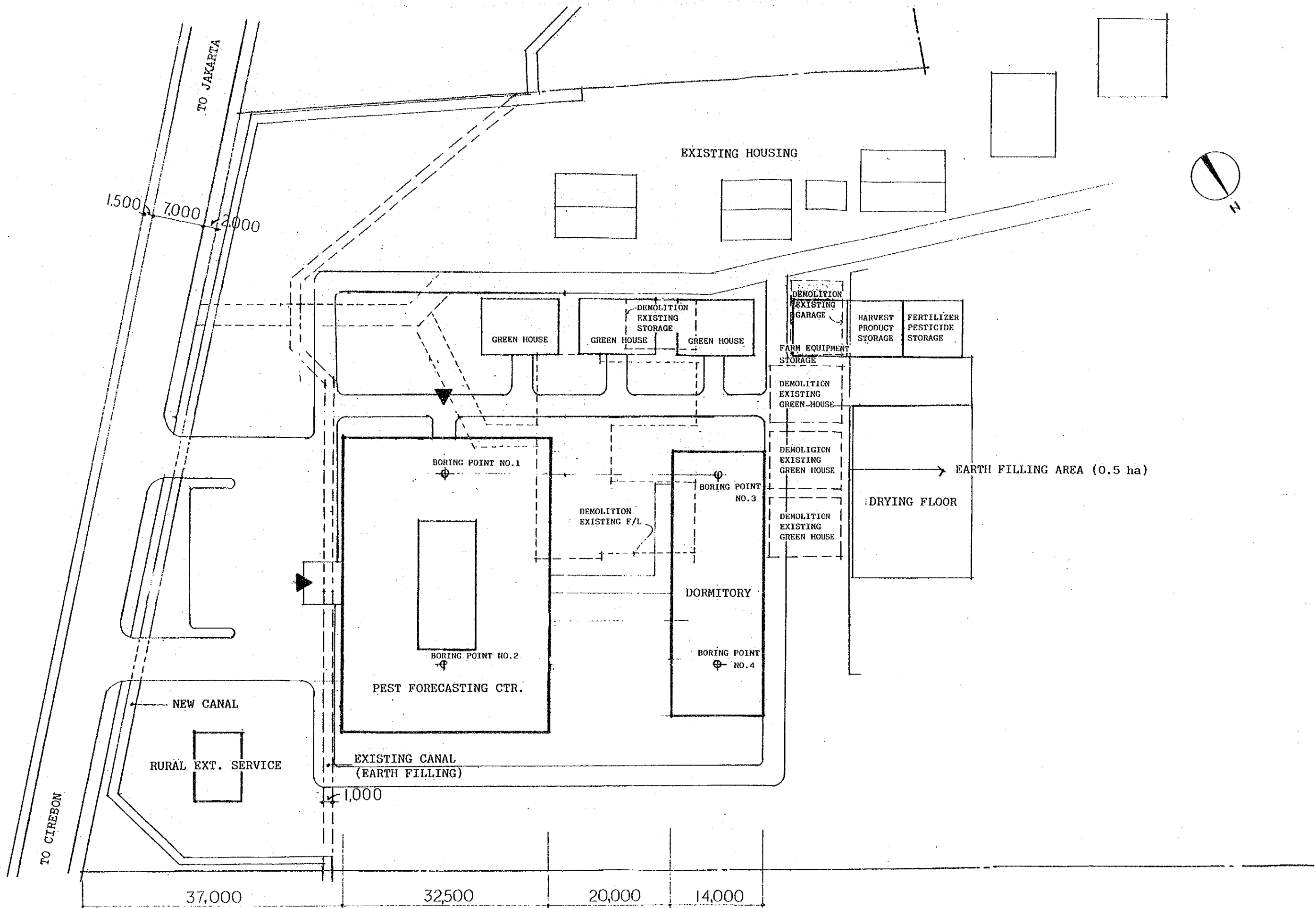
- |     |  |       |
|-----|--|-------|
| 12) |  | 配置図   |
| 13) |  | 平面図   |
| 14) |  | 屋根伏図  |
| 15) |  | 断面図   |
| 16) |  | 立面図 1 |
| 17) |  | 立面図 2 |

### 3. セマランFCPC

- |     |  |       |
|-----|--|-------|
| 18) |  | 配置図   |
| 19) |  | 平面図   |
| 20) |  | 屋根伏図  |
| 21) |  | 断面図   |
| 22) |  | 立面図 1 |
| 23) |  | 立面図 2 |

### 4. デンパサーFCPC・スラバヤFCPC

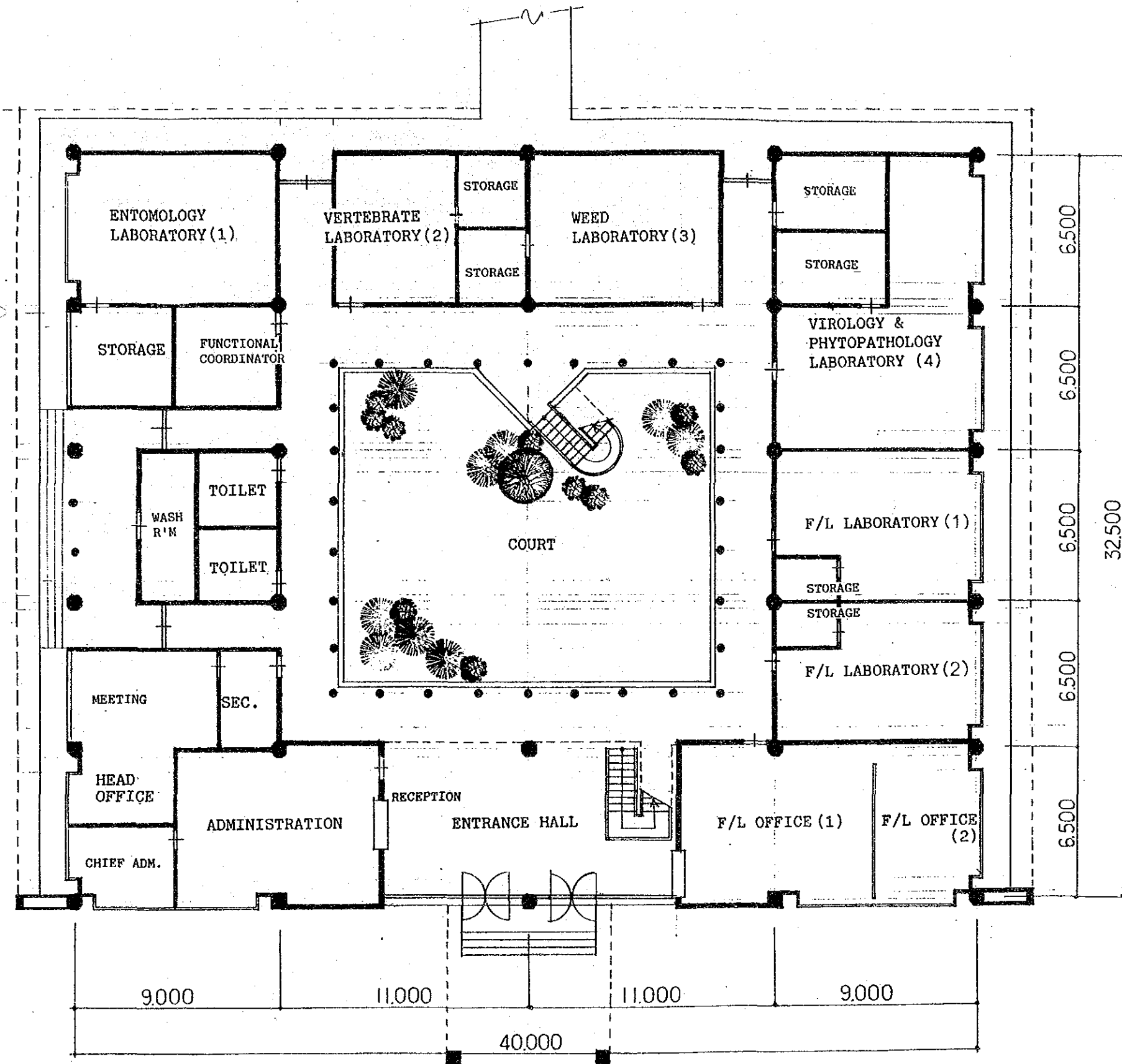
- |     |  |              |
|-----|--|--------------|
| 24) |  | デンパサーFCPC配置図 |
| 25) |  | スラバヤFCPC配置図  |
| 26) |  | 平面図          |
| 27) |  | 屋根伏図         |
| 28) |  | 断面図          |
| 29) |  | 立面図 1        |
| 30) |  | 立面図 2        |



PEST FORECASTING CENTER - JATISARI

SITE PLAN

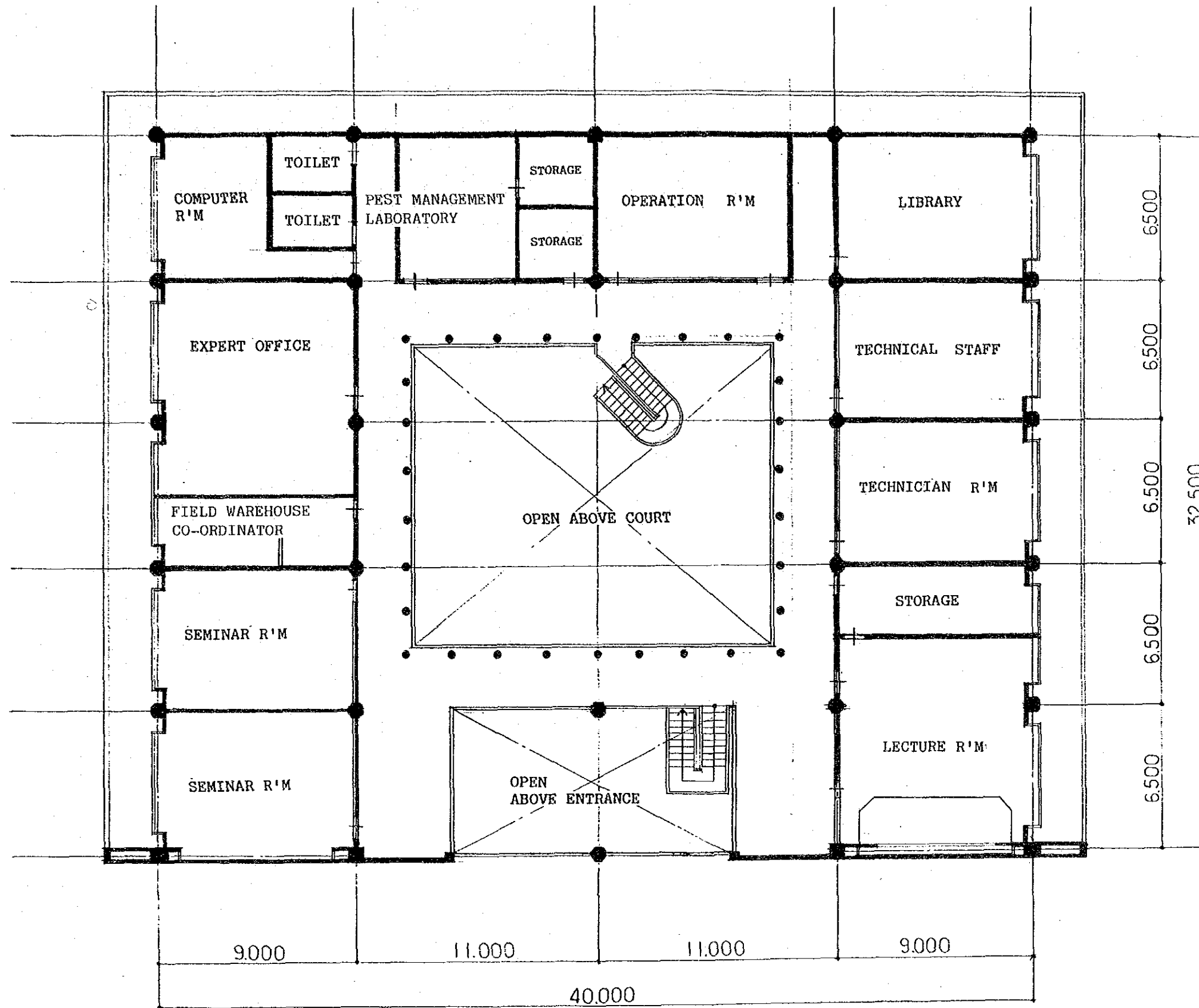
S = 1:500



PEST FORECASTING CENTER - MAIN BUILDING

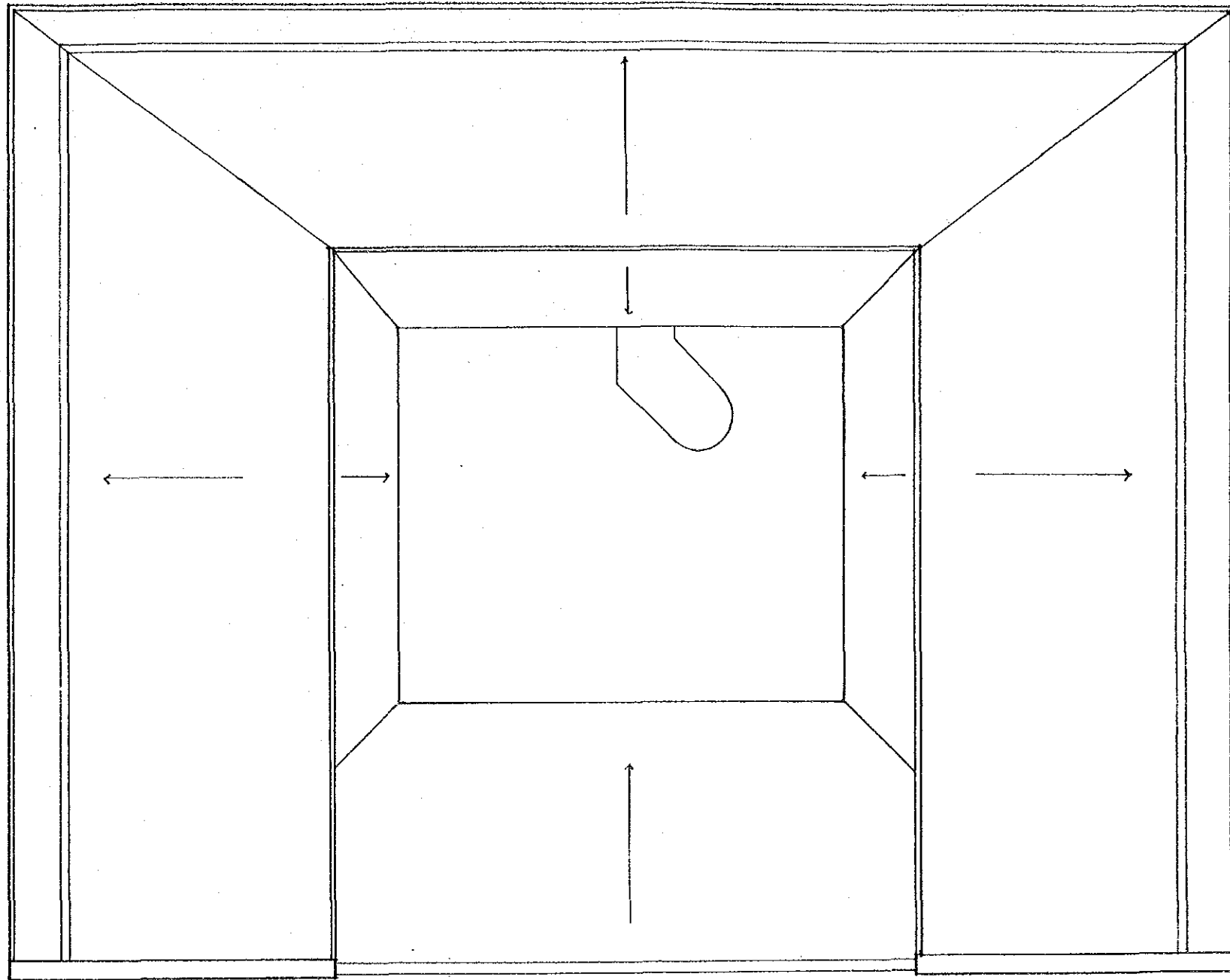
GROUND FLOOR PLAN

S = 1:200



PEST FORECASTING CENTER - MAIN BUILDING  
 FIRST FLOOR PLAN  
 S = 1:200

3

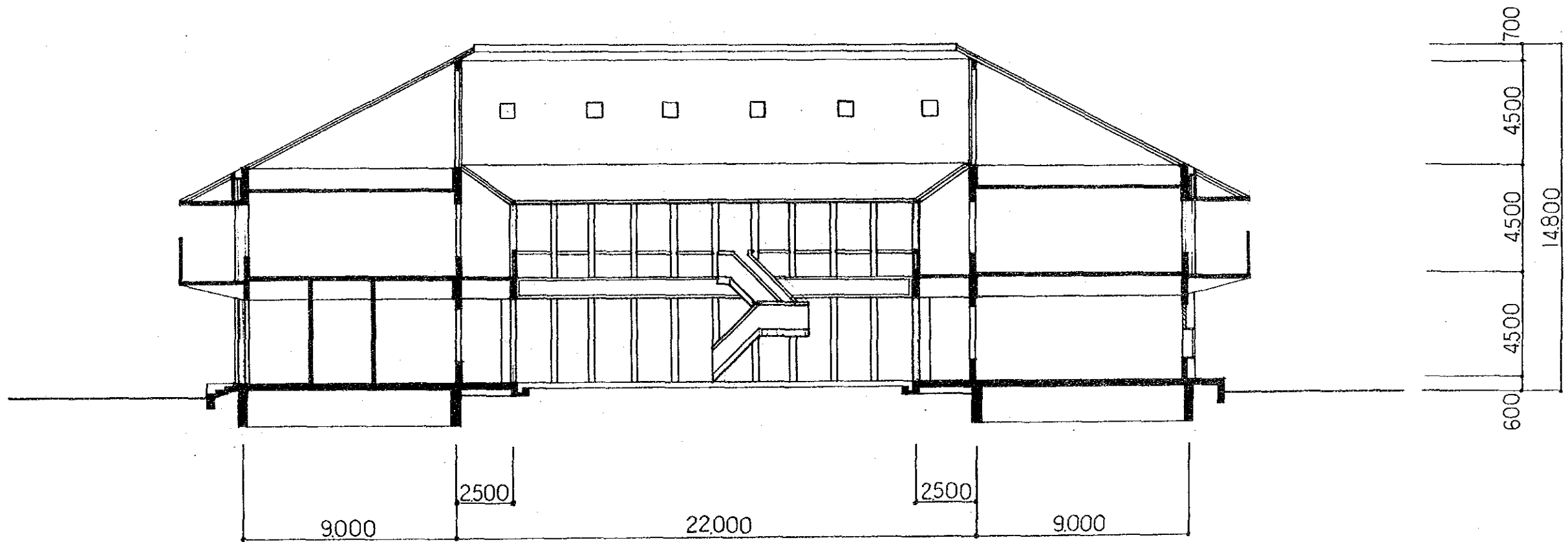
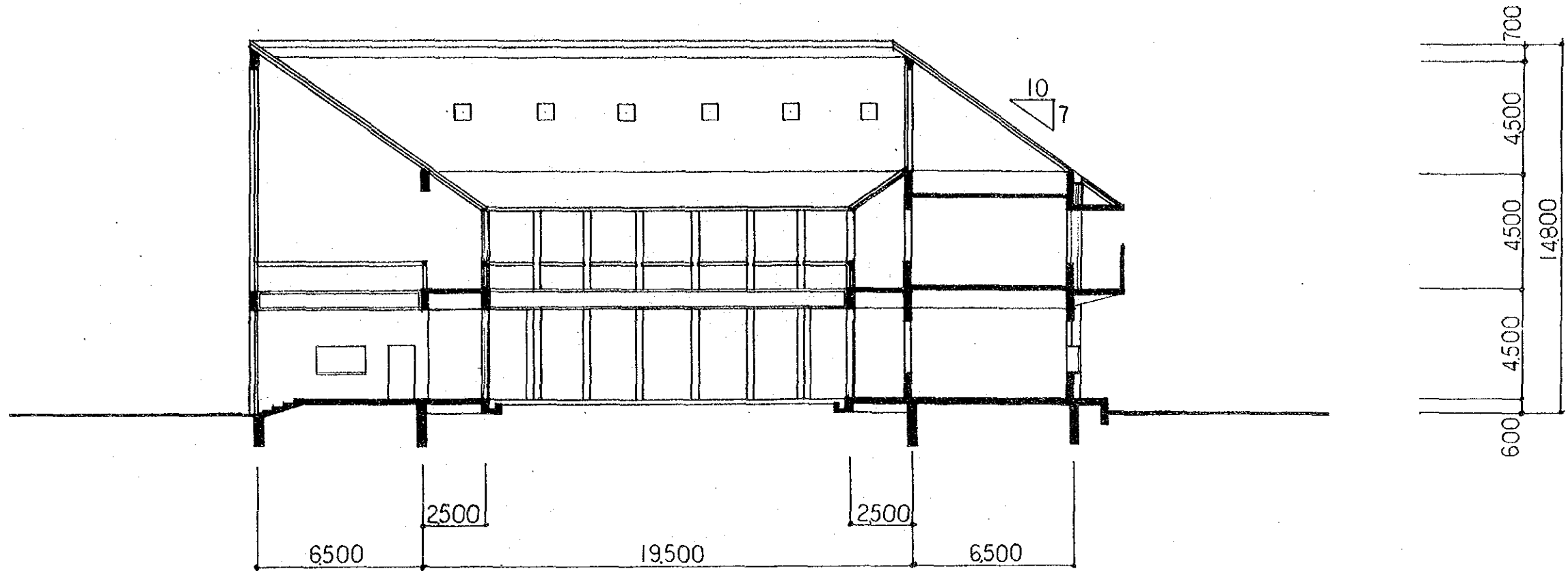


PEST FORECASTING CENTER - MAIN BUILDING

ROOF PLAN

S = 1:200

4

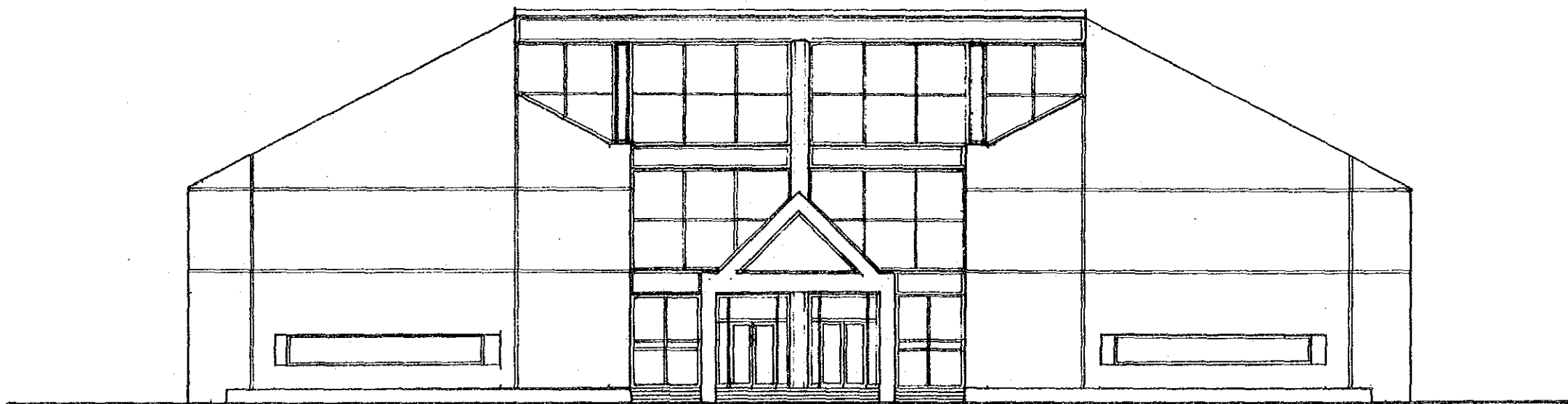
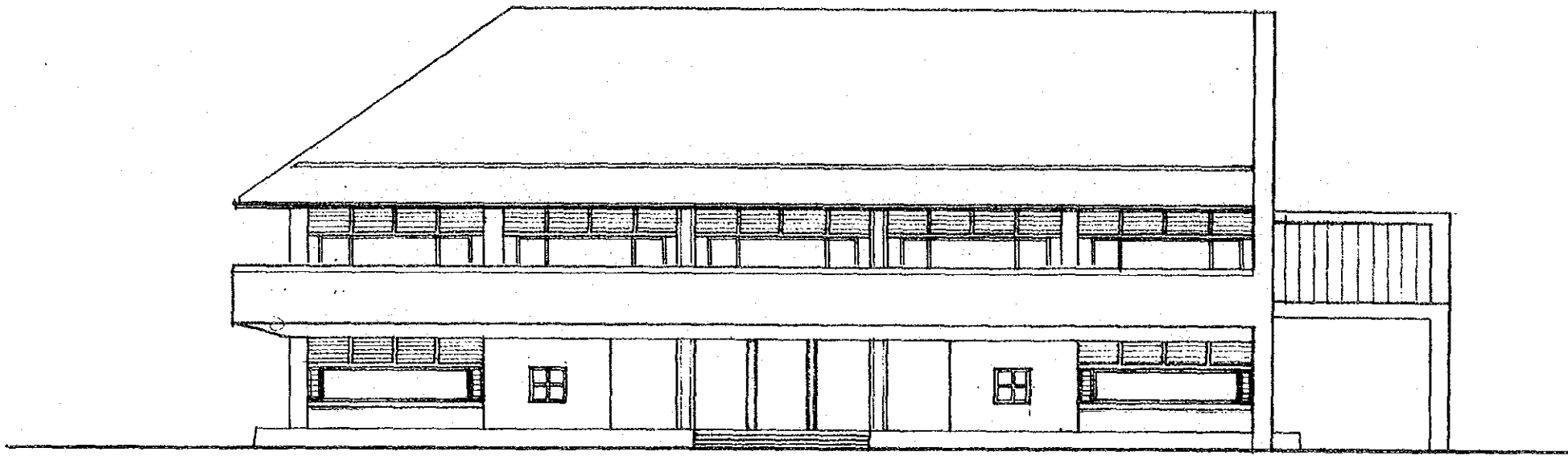


PEST FORECASTING CENTER - MAIN BUILDING

SECTION

S = 1:200

5



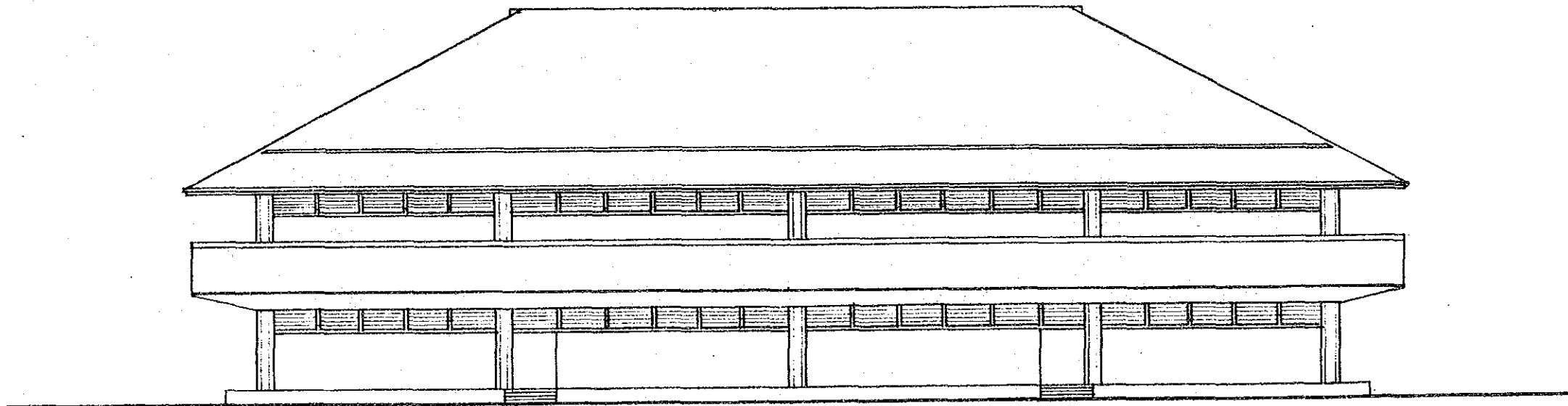
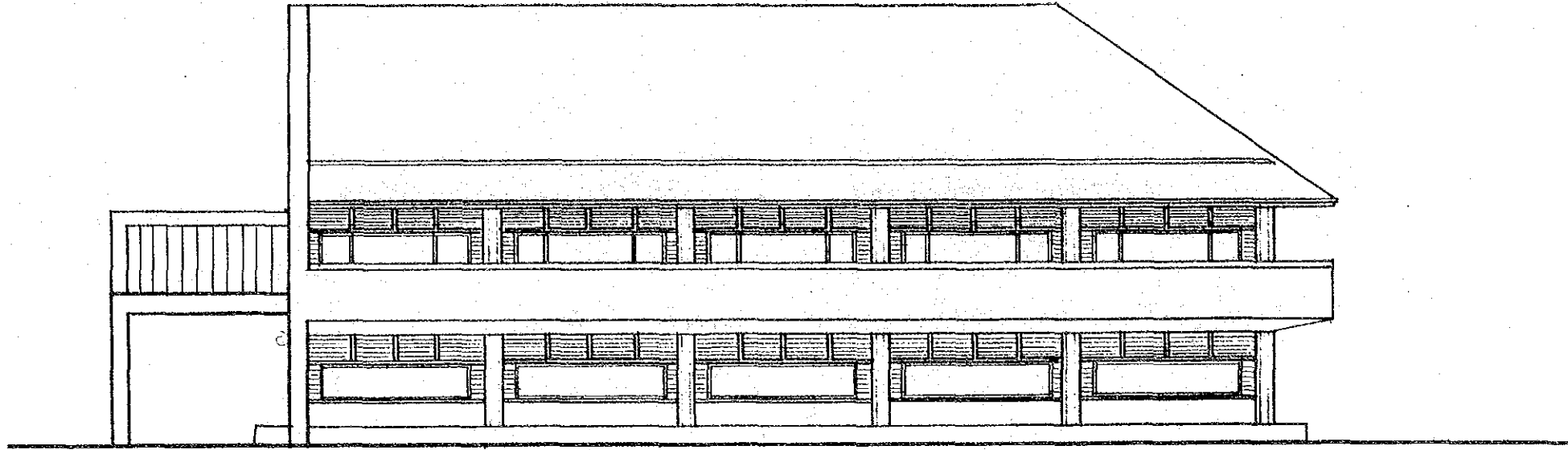
6

PEST FORECASTING CENTER - MAIN BUILDING

ELEVATION

S = 1:200



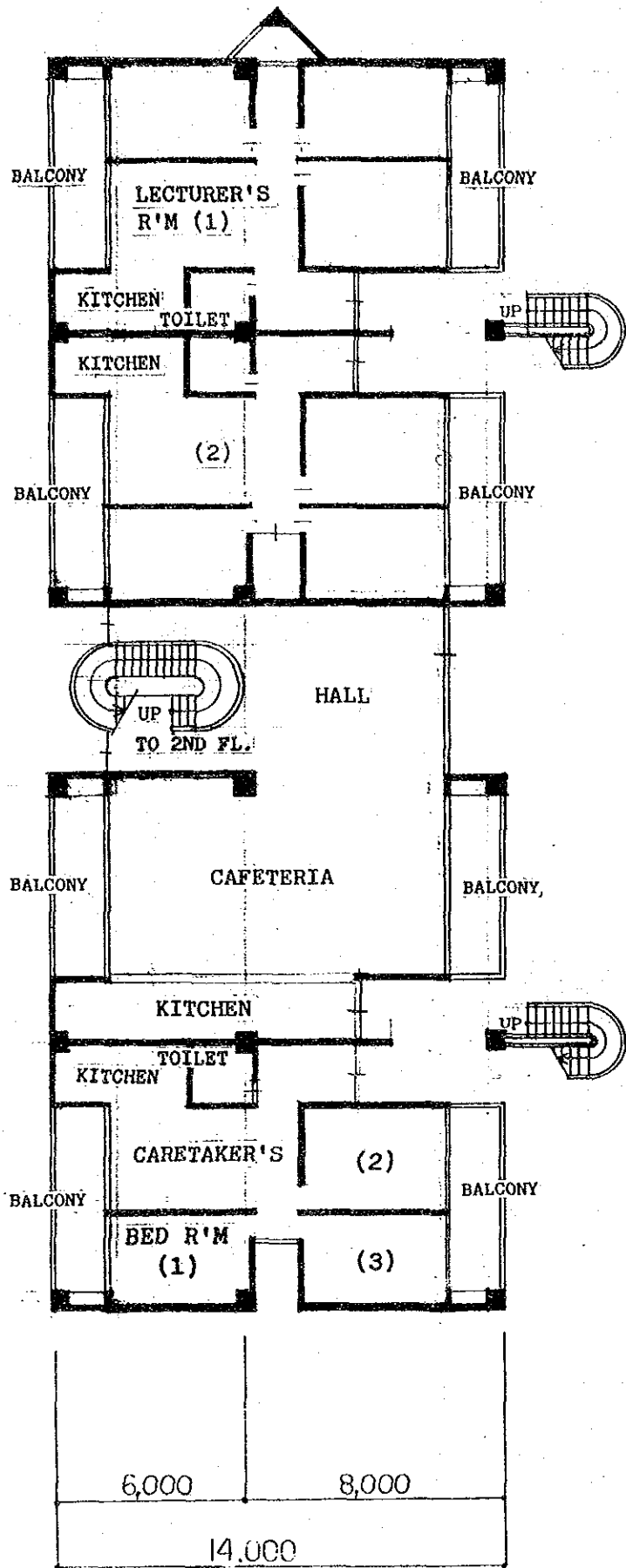


PEST FORECASTING CENTER - MAIN BUILDING

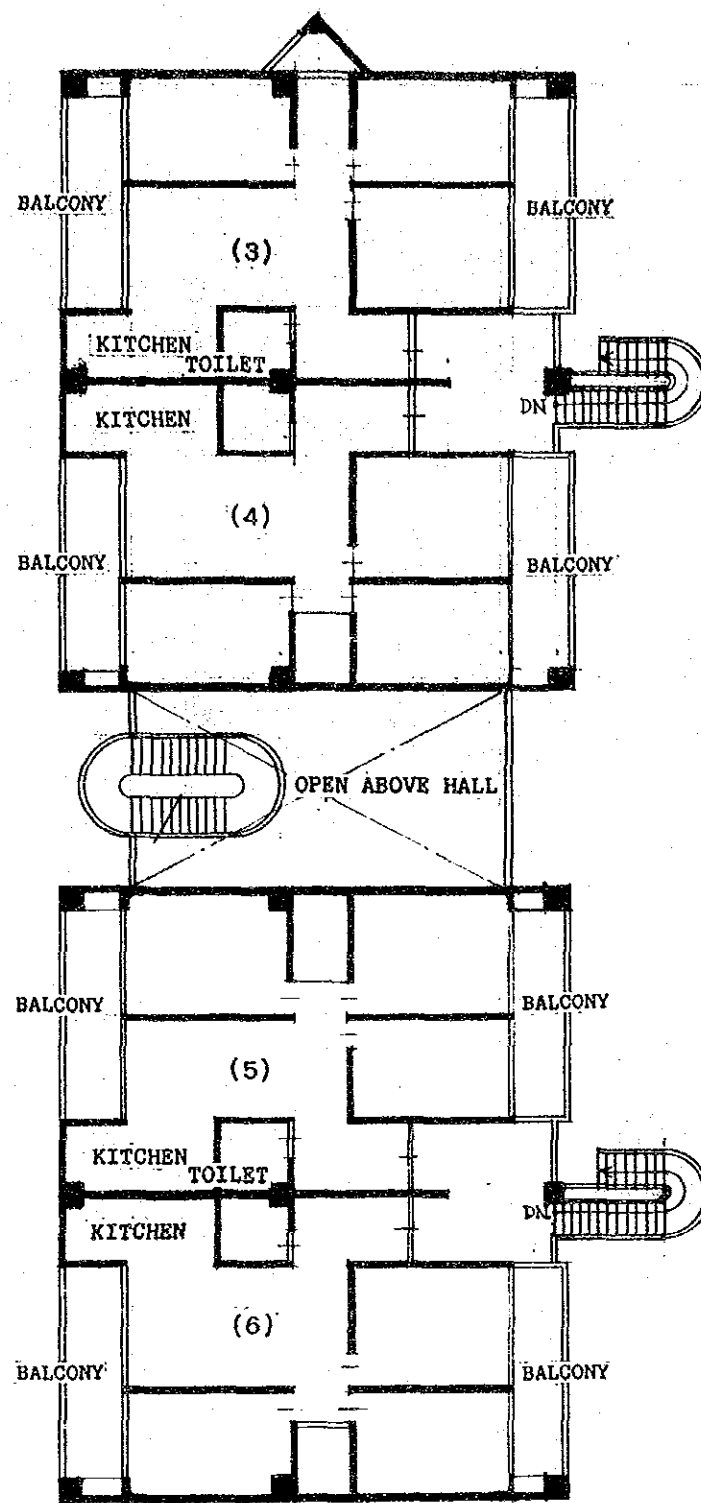
ELEVATION

S = 1:200

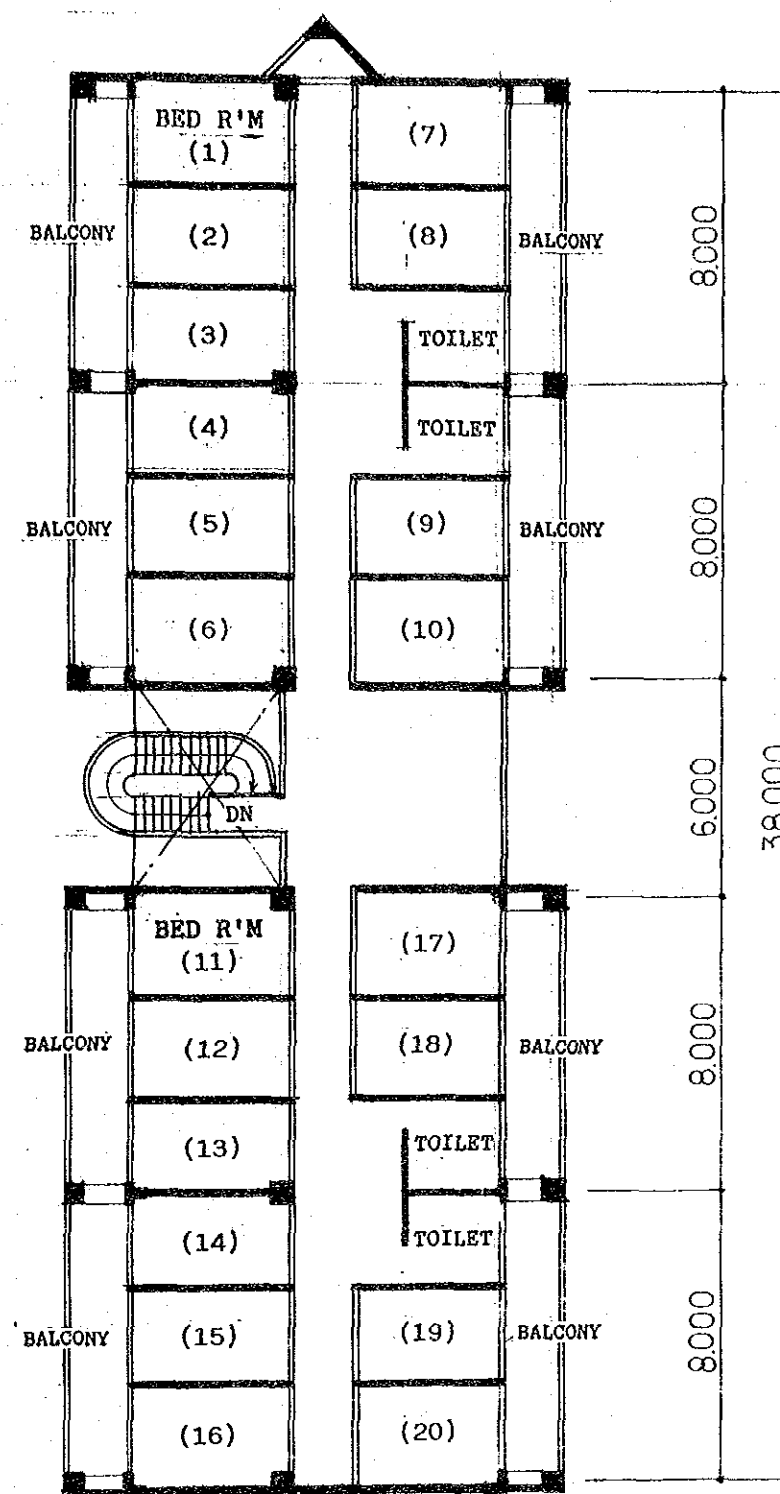
7



GROUND FLOOR PLAN



FIRST FLOOR PLAN

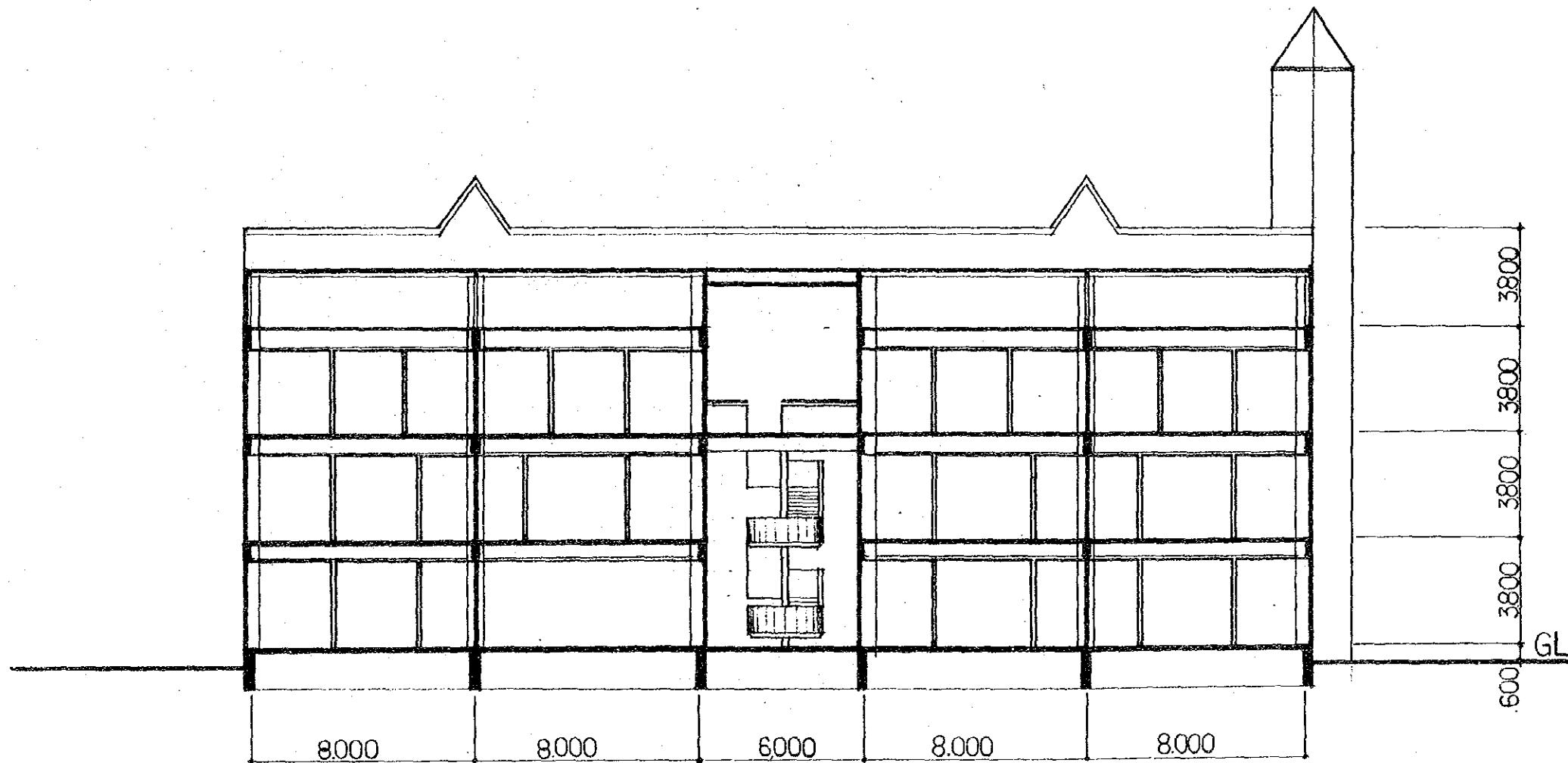
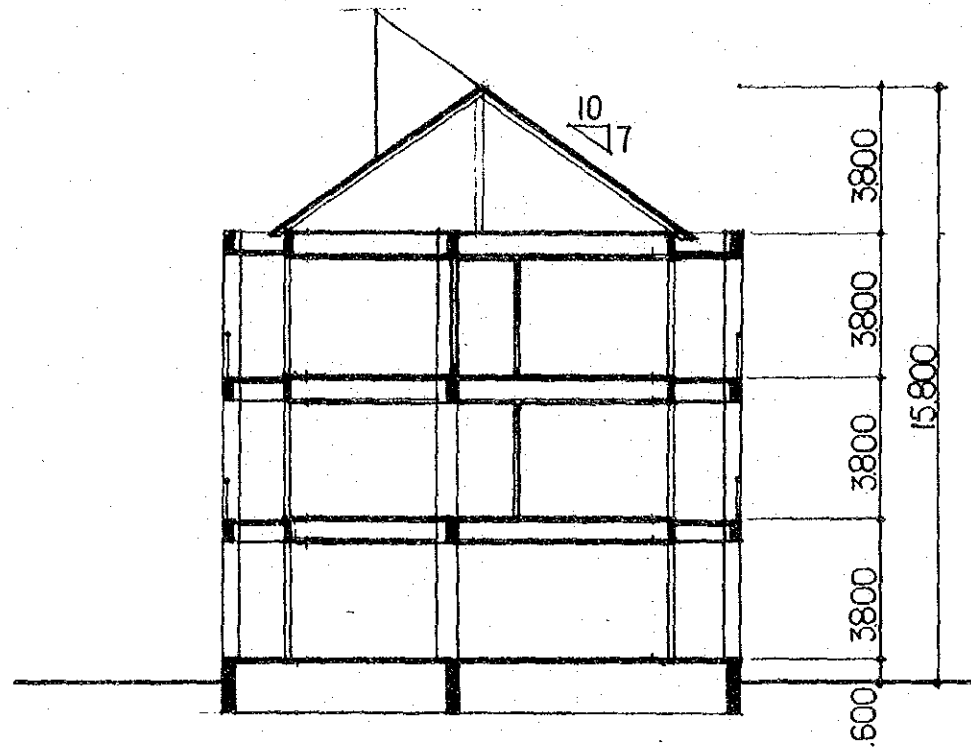


SECOND FLOOR PLAN

PEST FORECASTING CENTER - DORMITORY

FLOOR PLAN

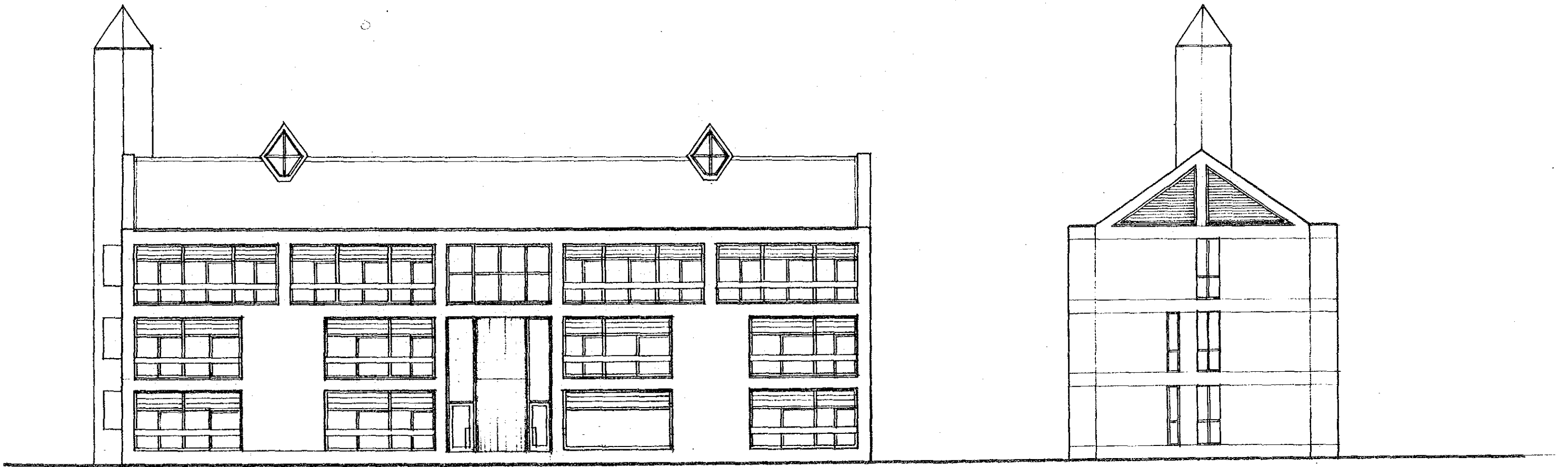
S = 1:200

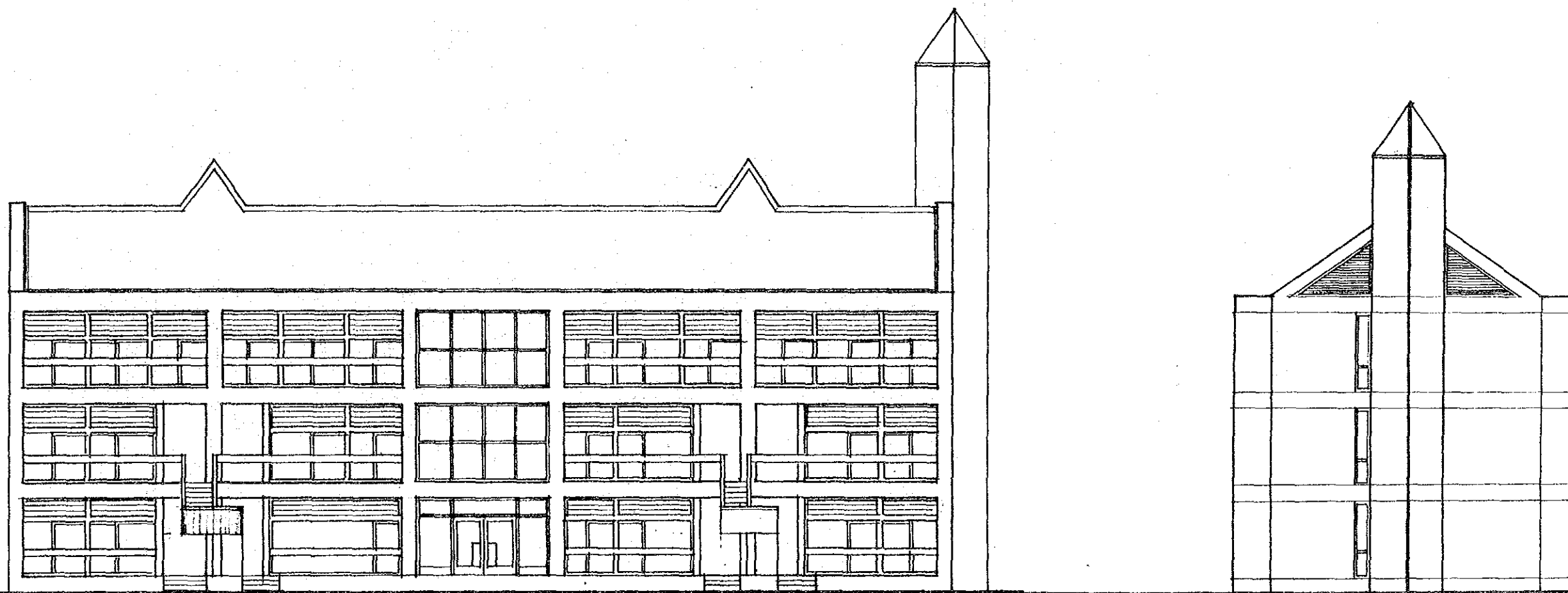


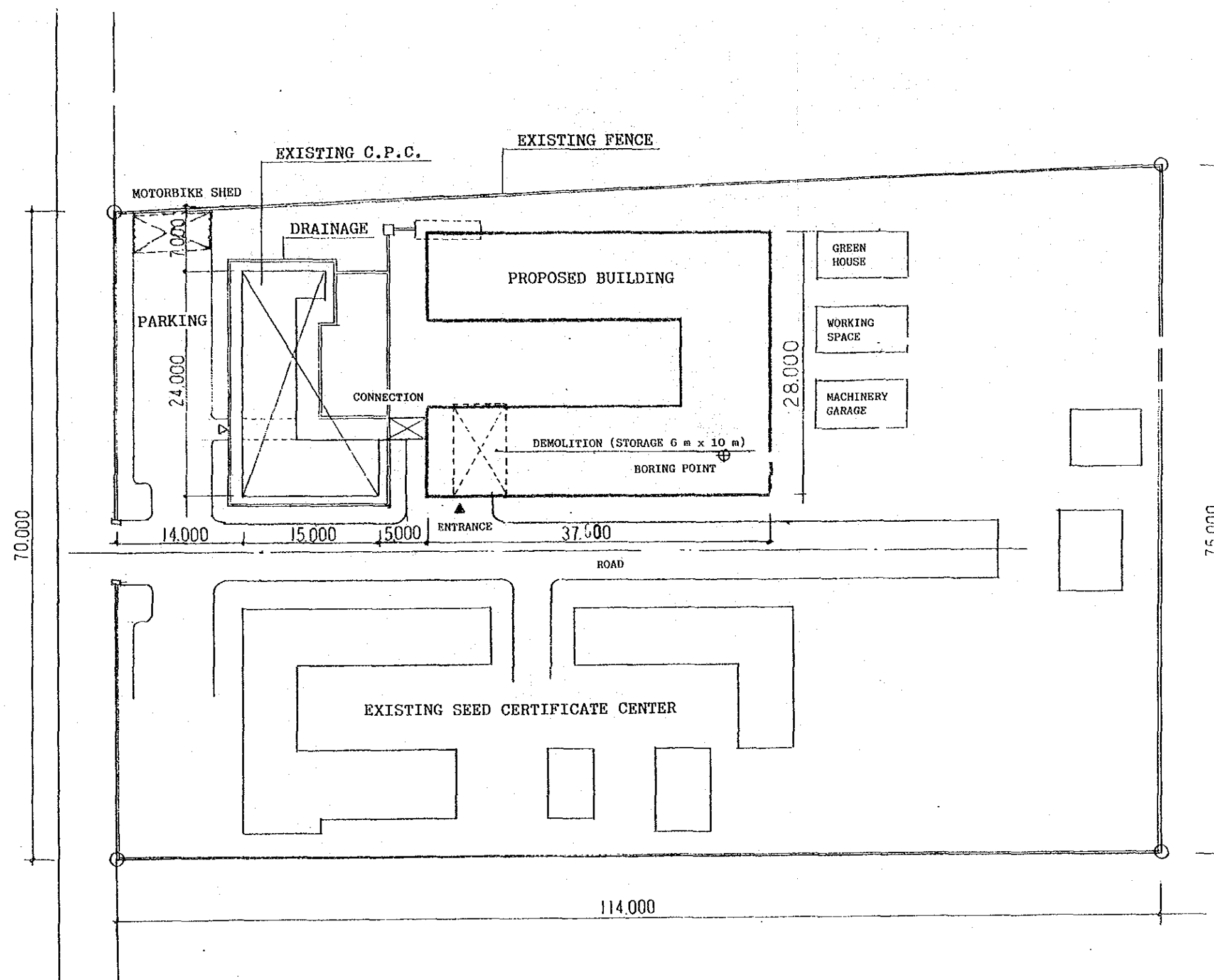
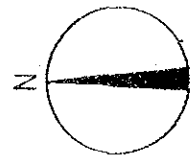
PEST FORECASTING CENTER - DORMITORY

SECTION

S = 1:200





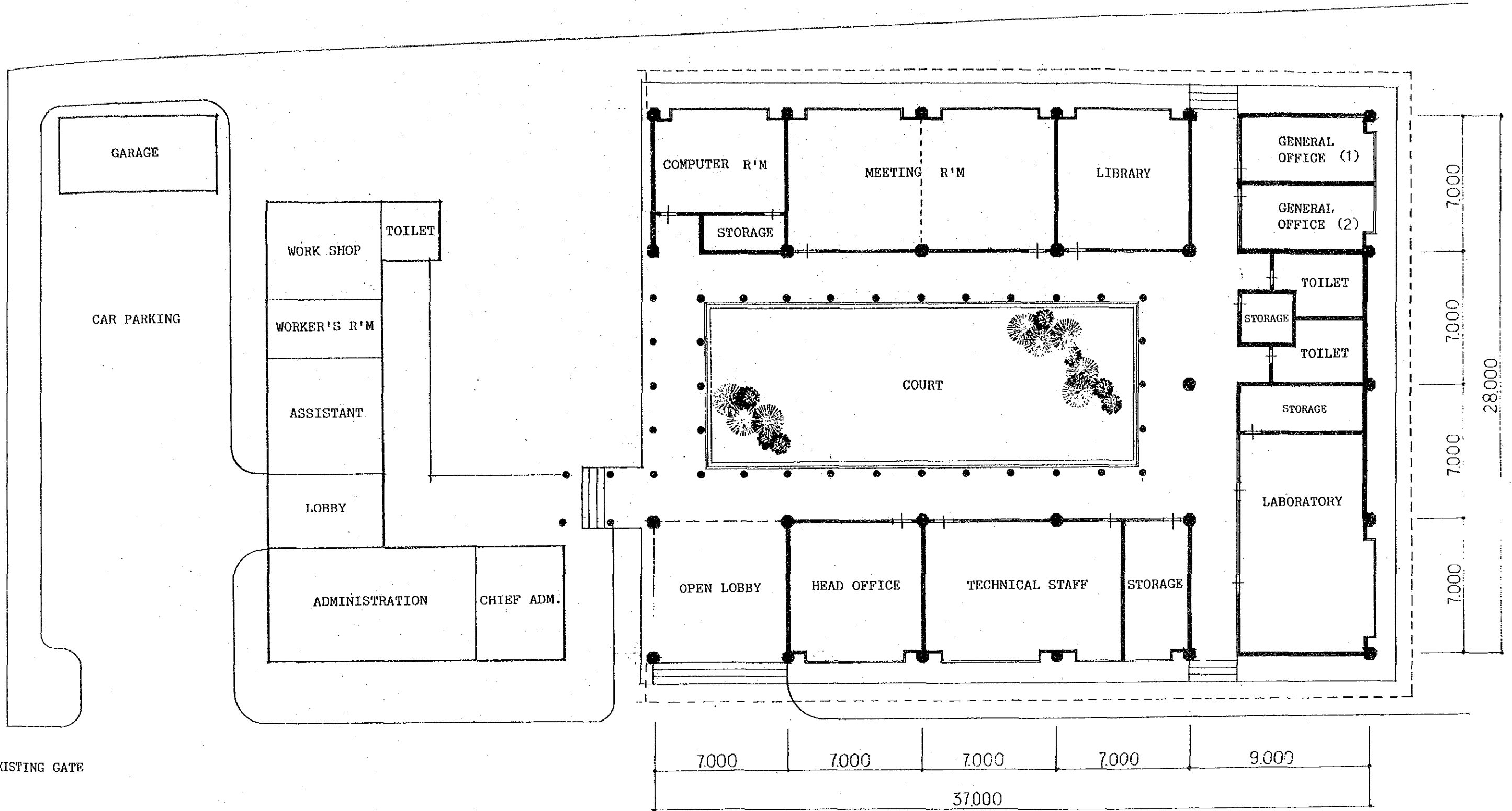


12

FOOD CROP PROTECTION CENTER - BANDUNG

SITE PLAN

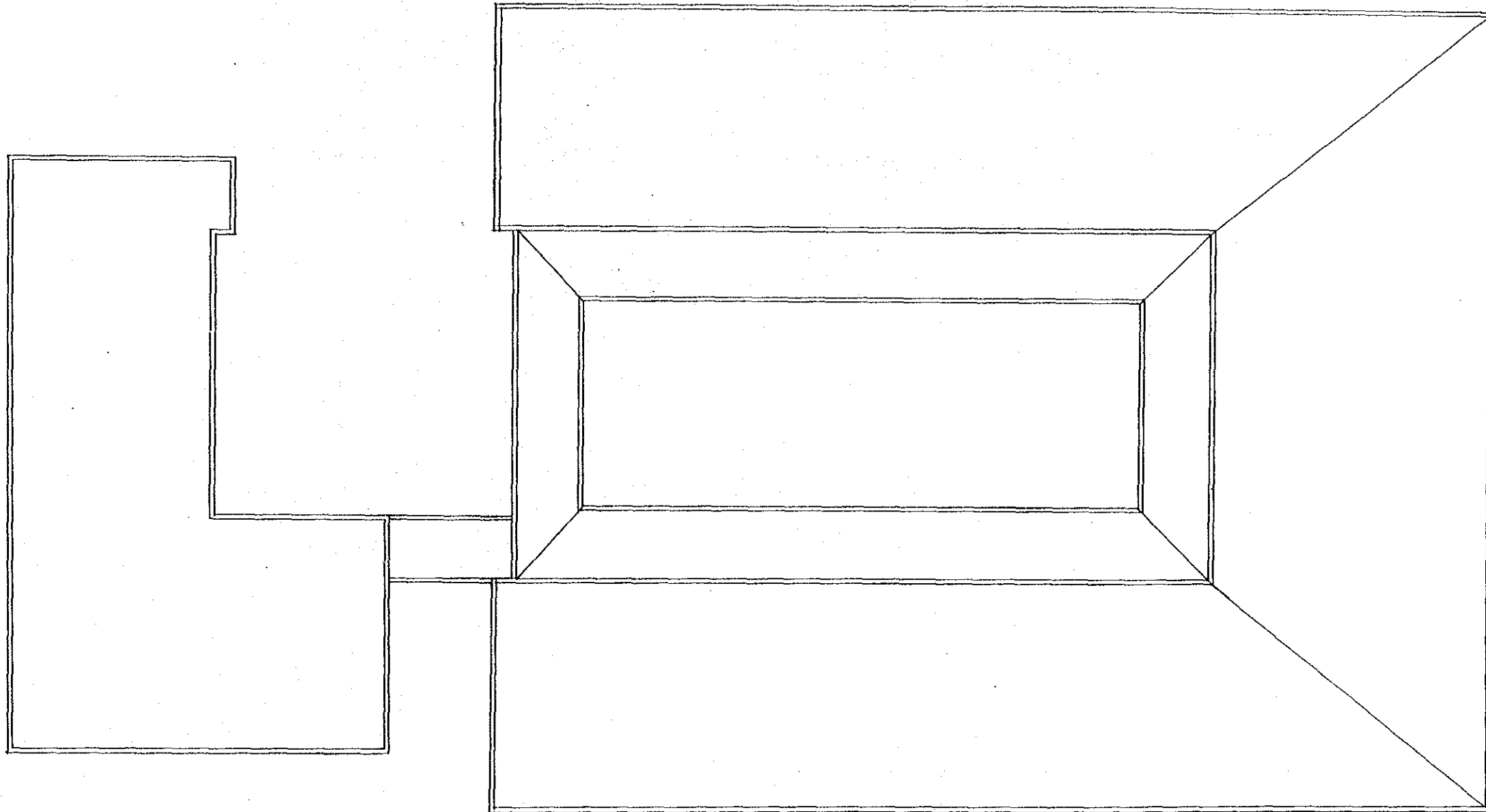
S = 1:500



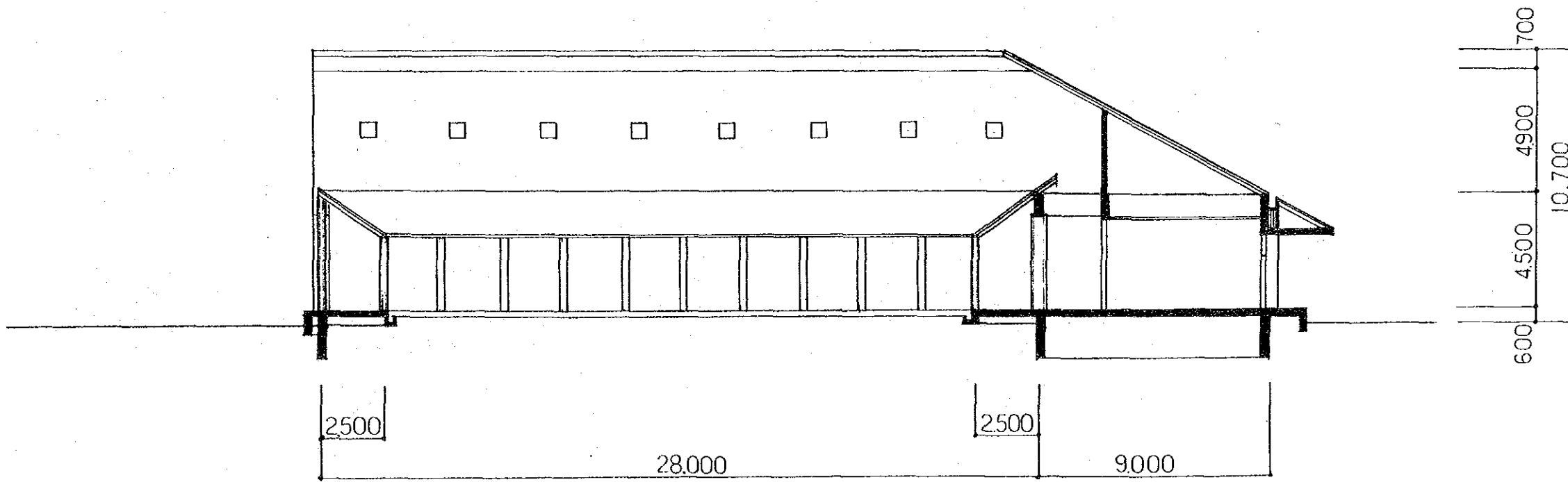
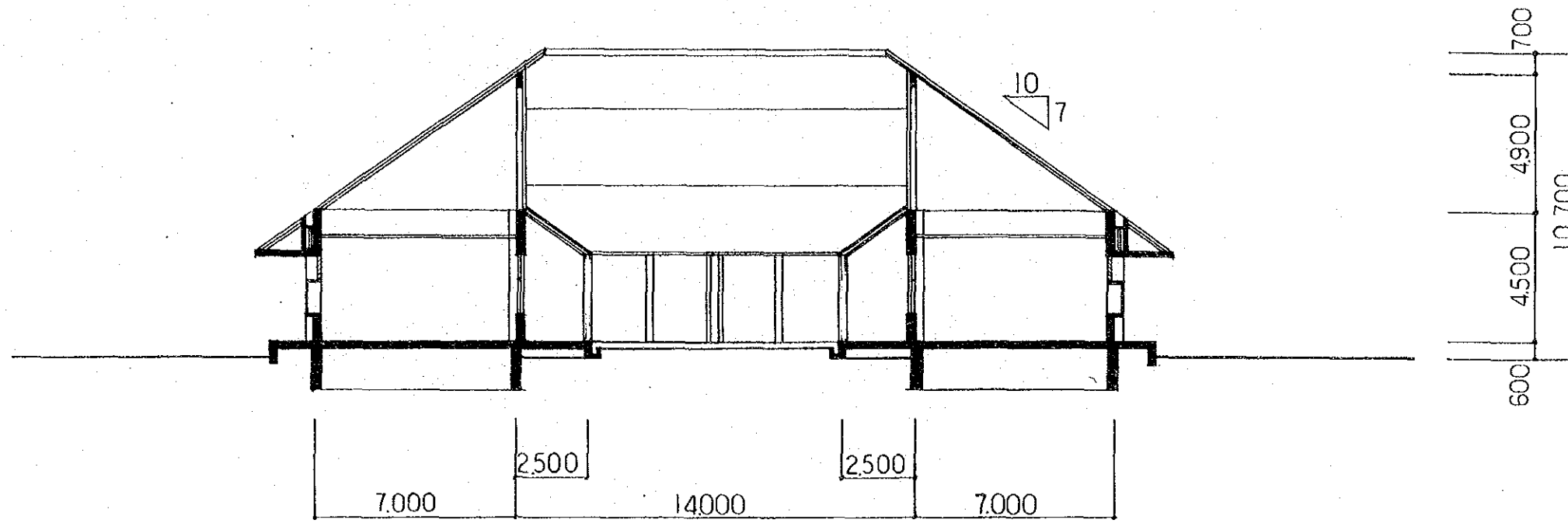
FOOD CROP PROTECTION CENTER - BANDUNG

GROUND FLOOR PLAN

S = 1:200





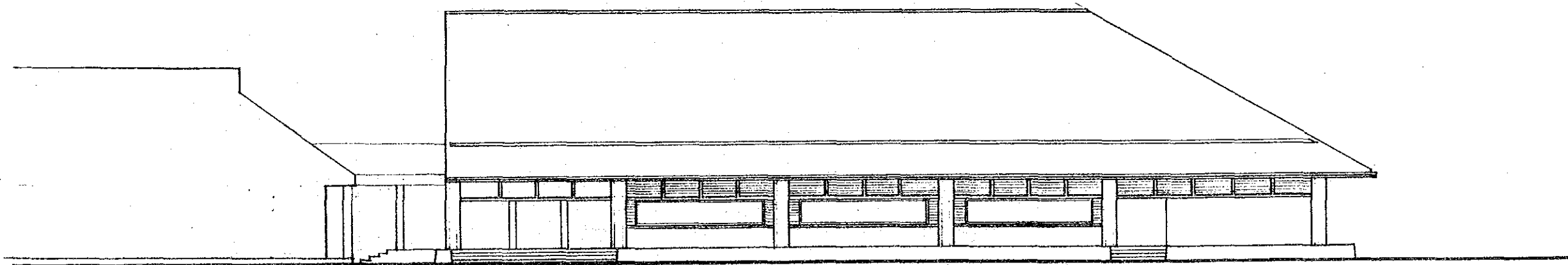
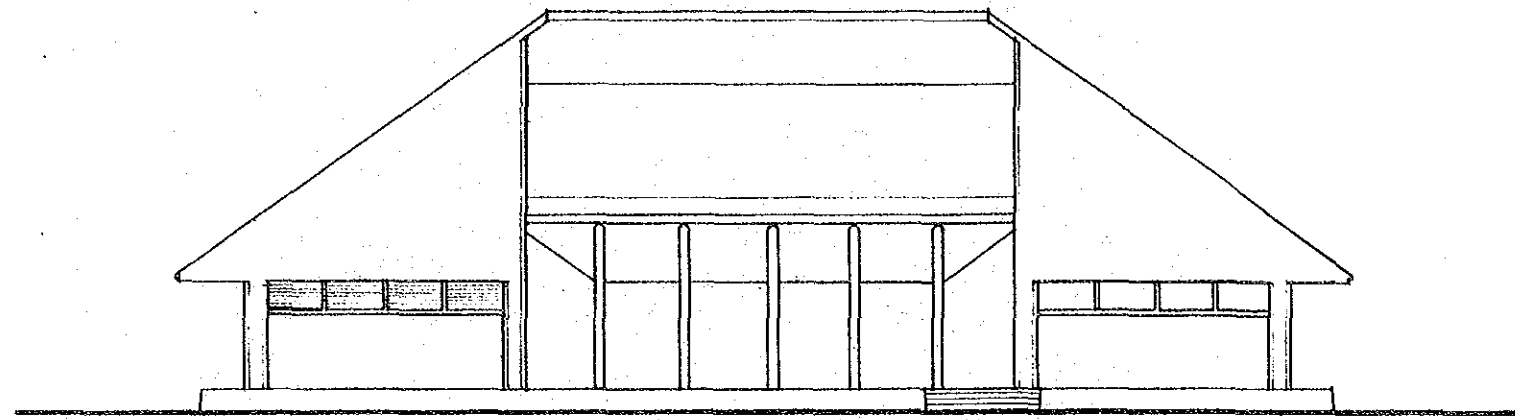


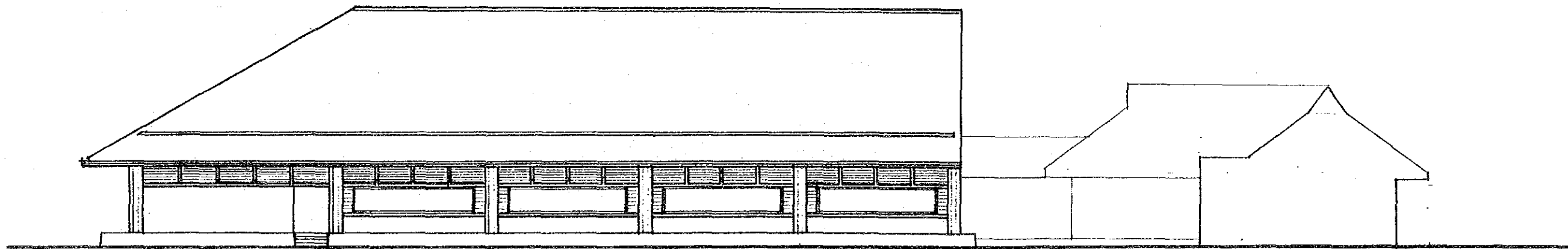
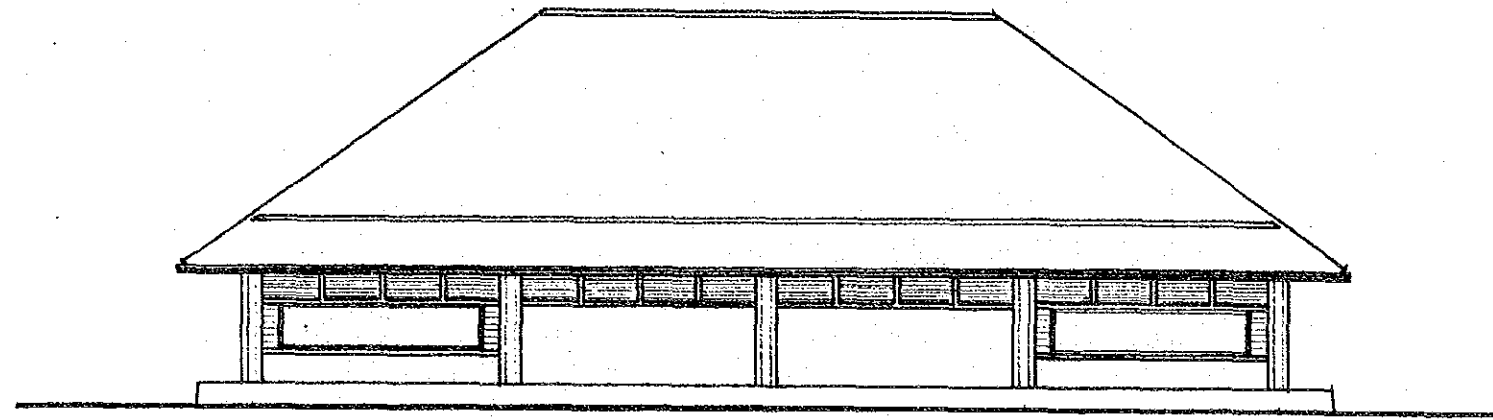
15

FOOD CROP PROTECTION CENTER - BANDUNG

SECTION

S = 1:200

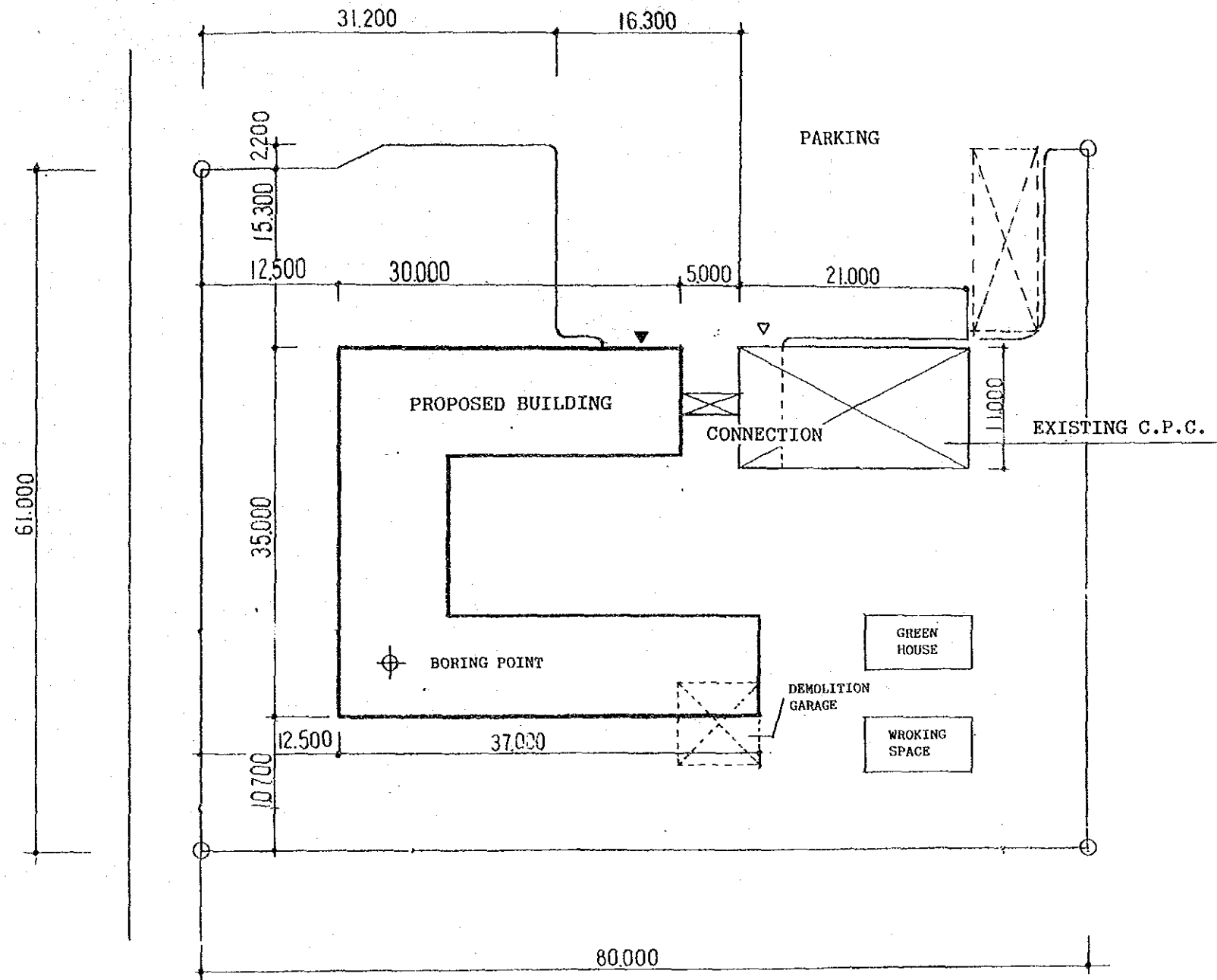
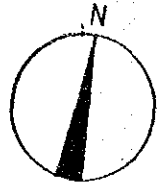




FOOD CROP PROTECTION CENTER - BANDUNG

ELEVATION

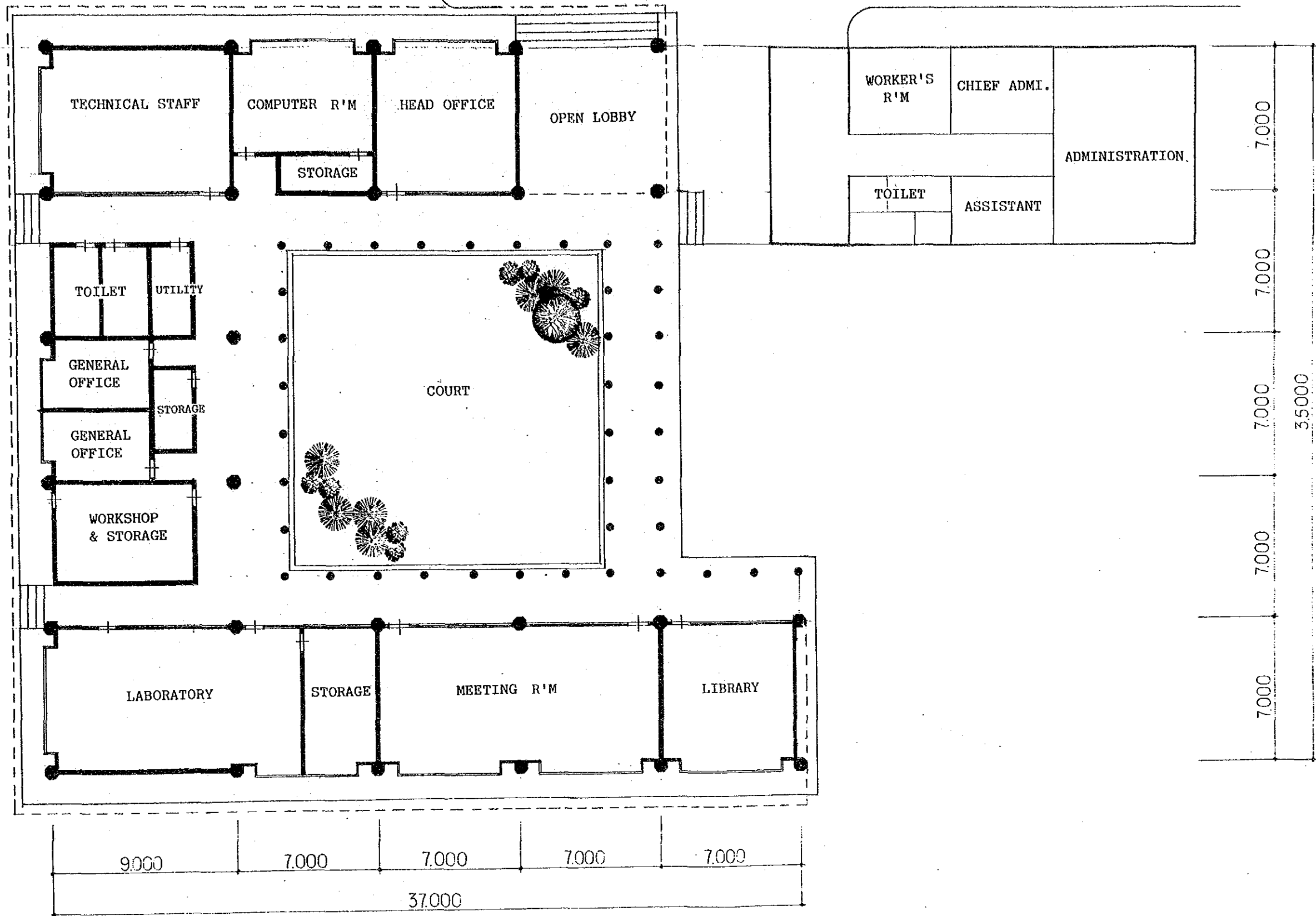
S = 1:200

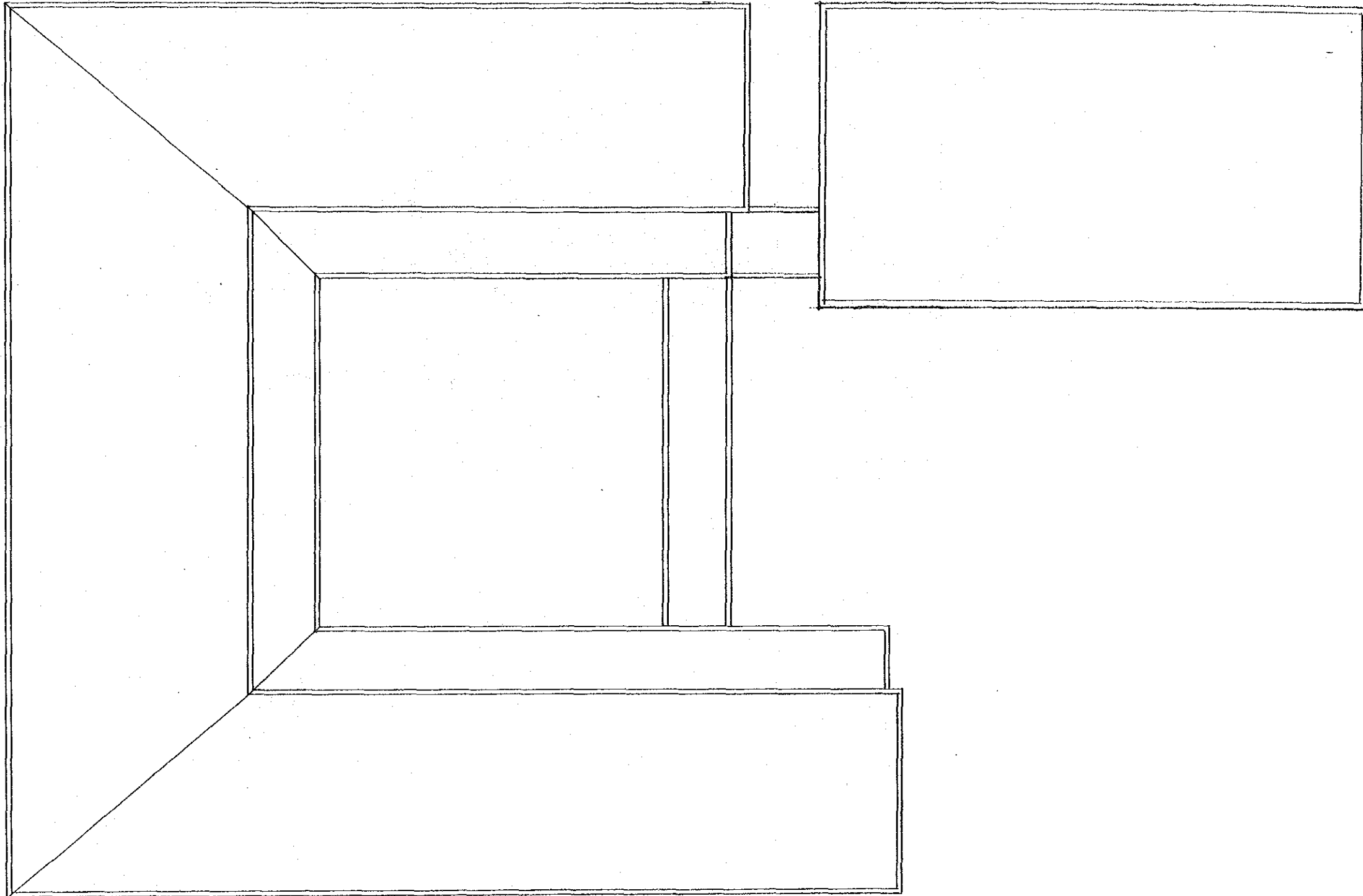


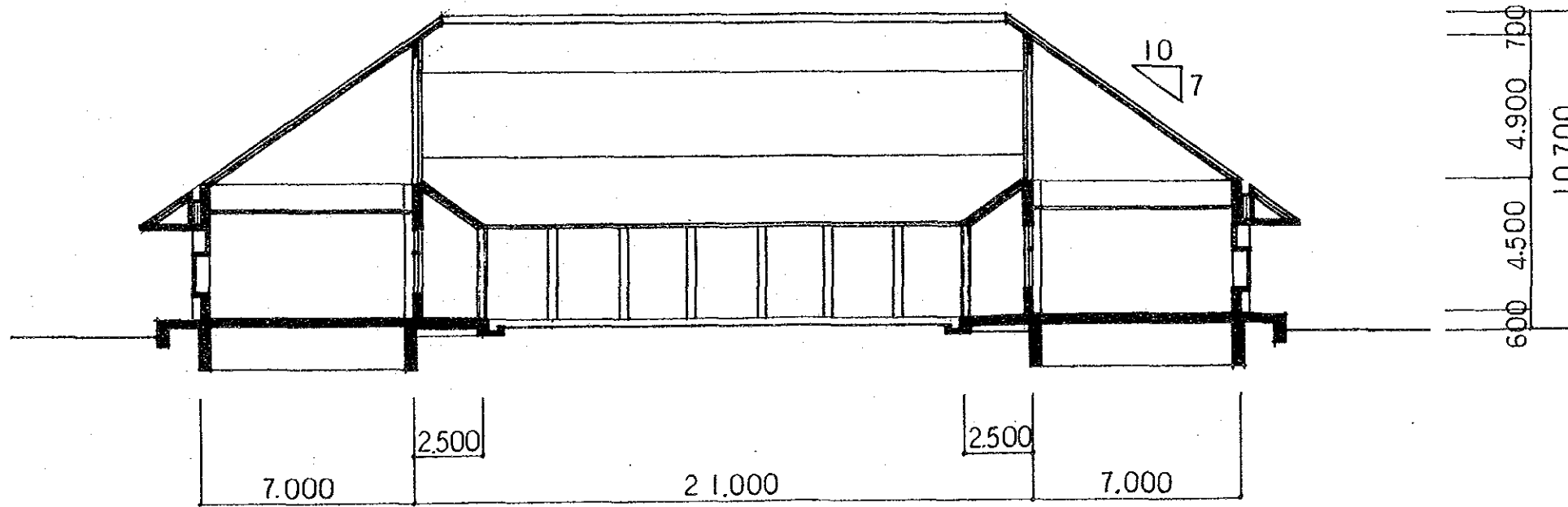
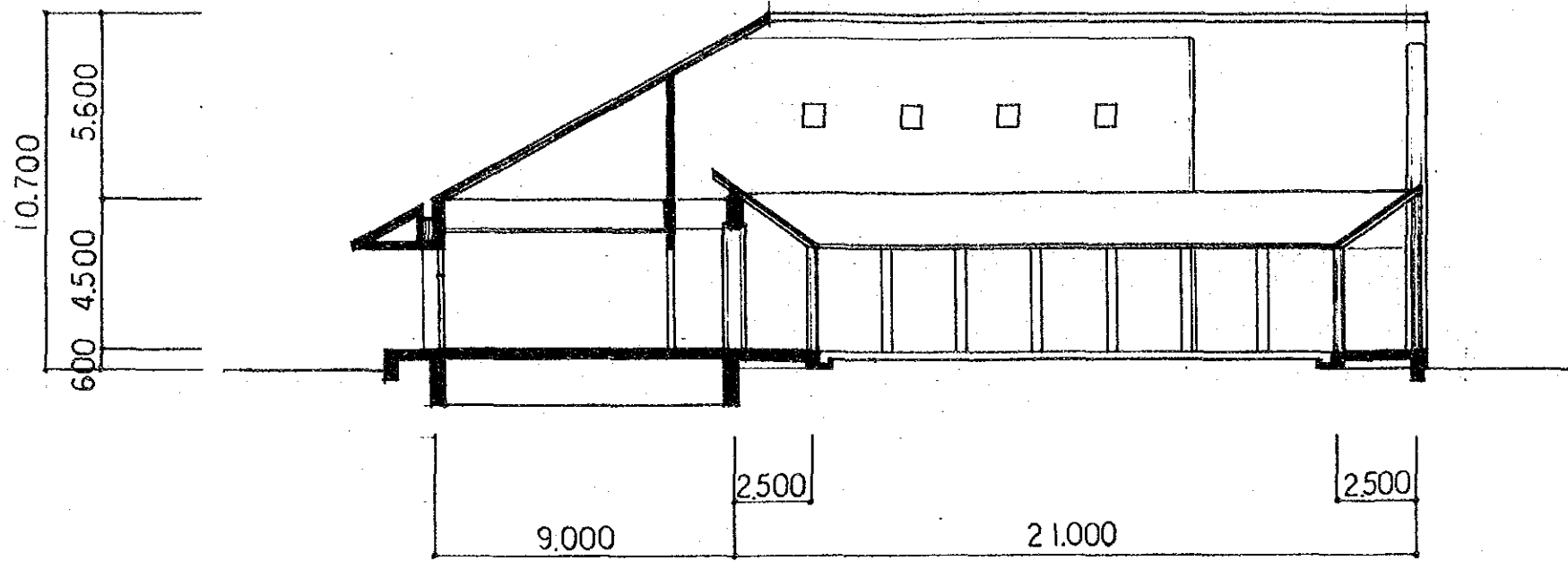
FOOD CROP PROTECTION CENTER - SEMARANG

SITE PLAN

S = 1:500





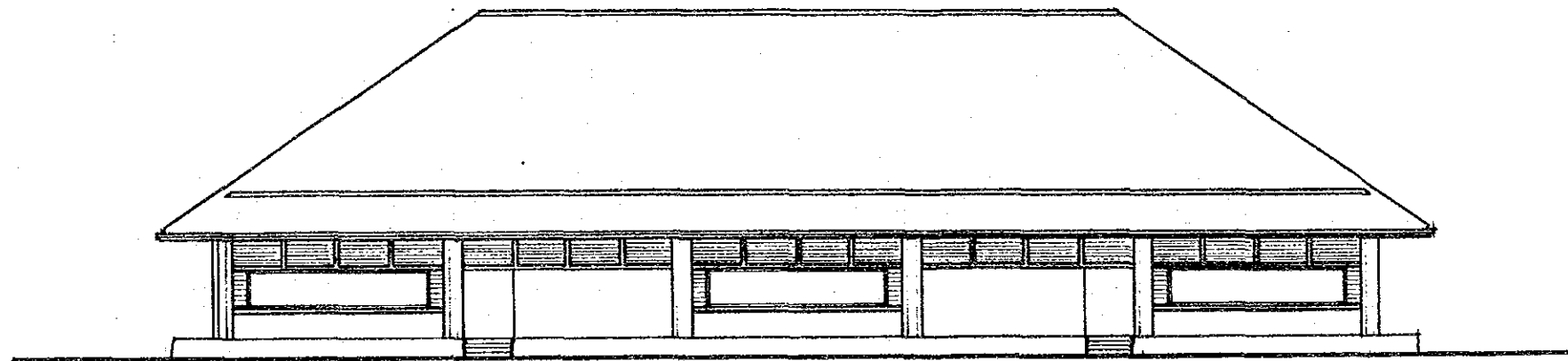
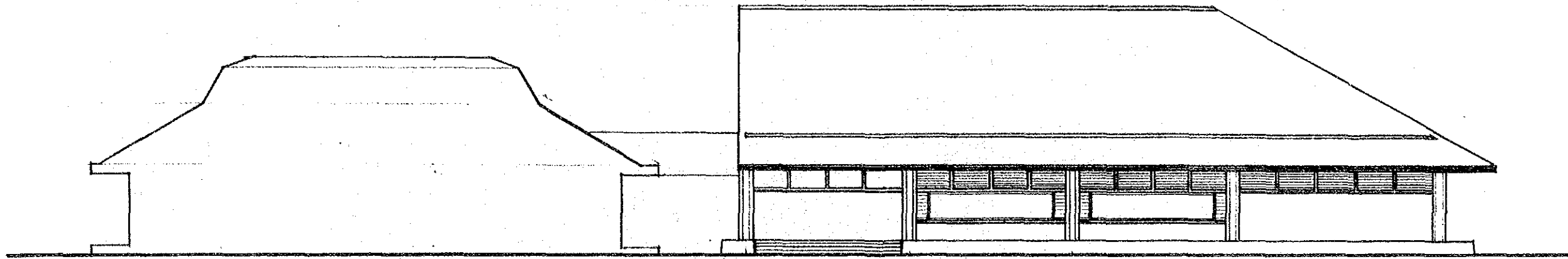


FOOD CROP PROTECTION CENTER - SEMARANG

SECTION

S = 1:200

- 2 2 7 -

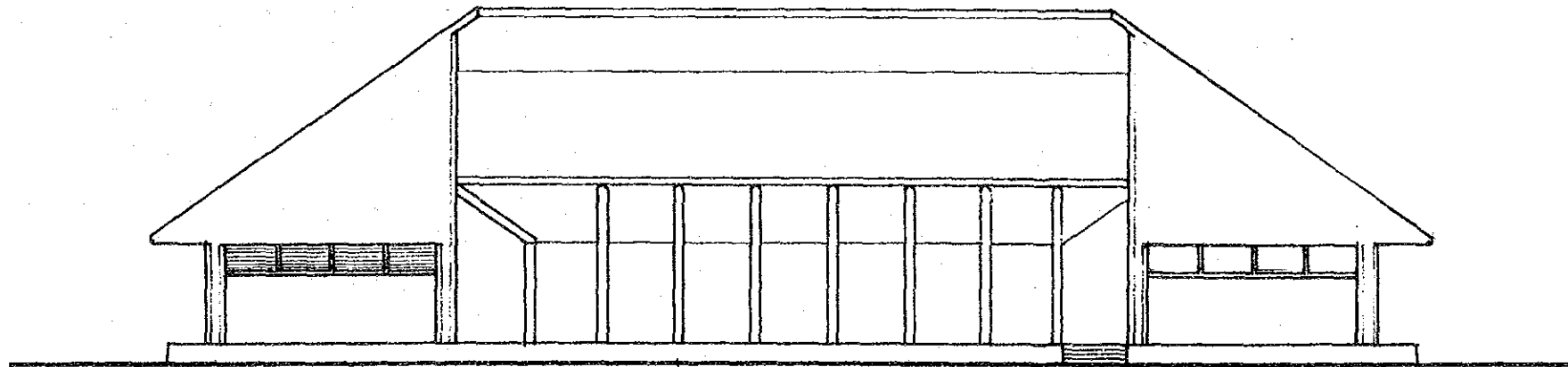
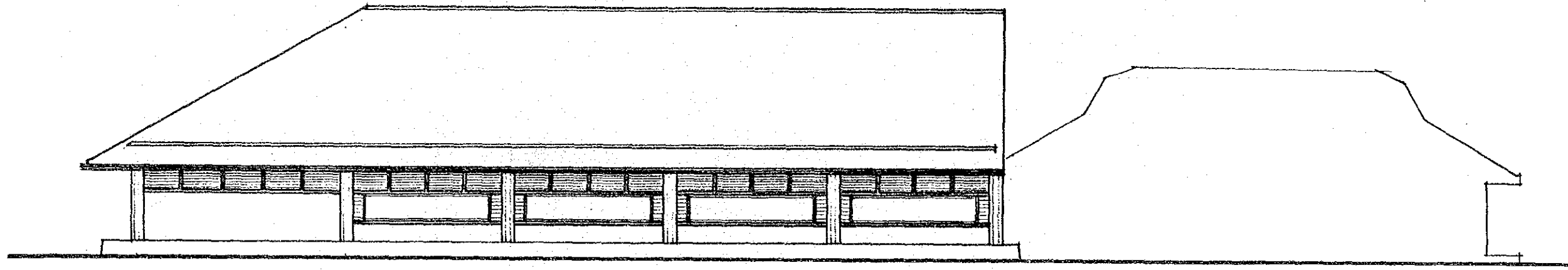


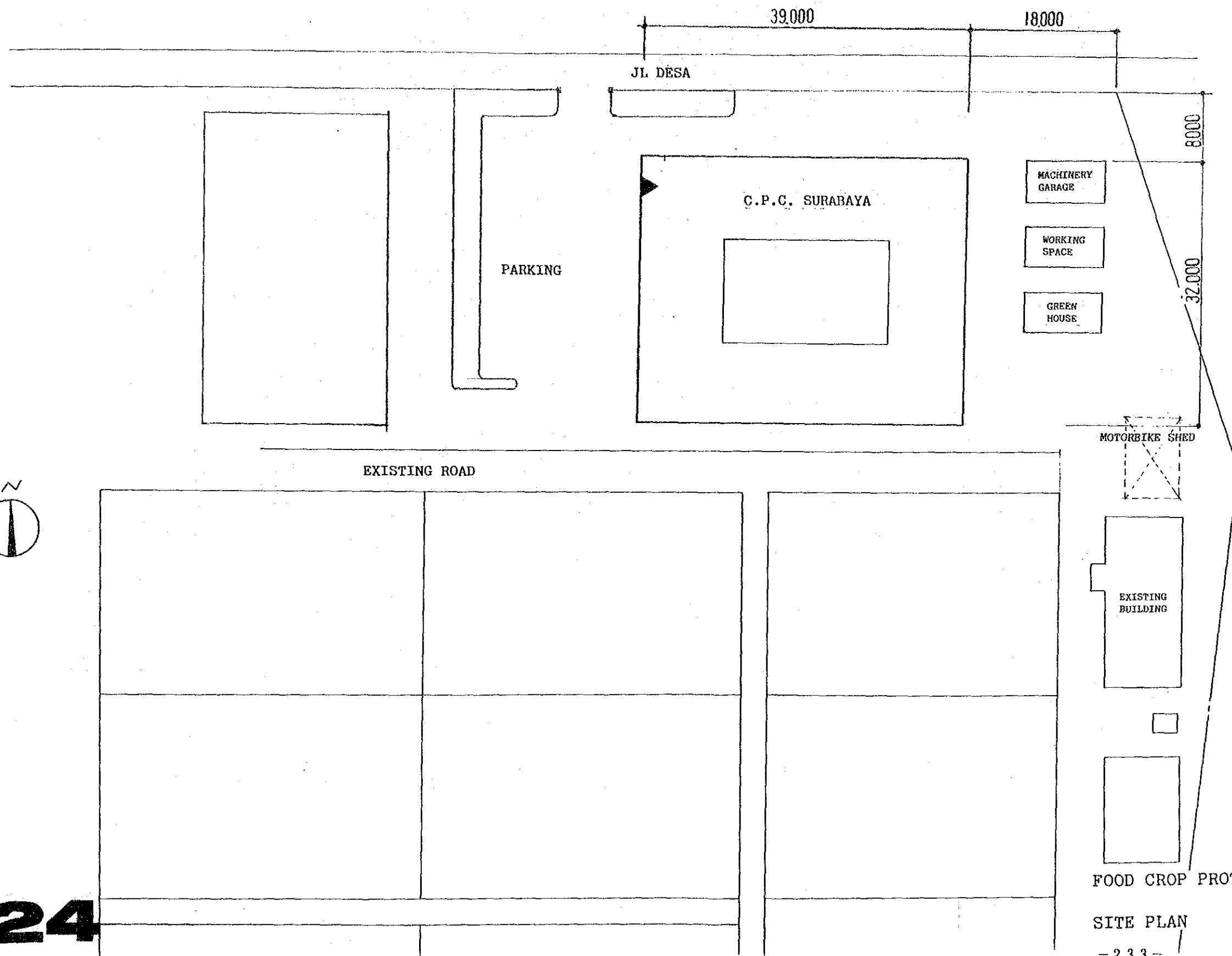
FOOD CROP PROTECTION CENTER - SEMARANG

ELEVATION

S = 1:200







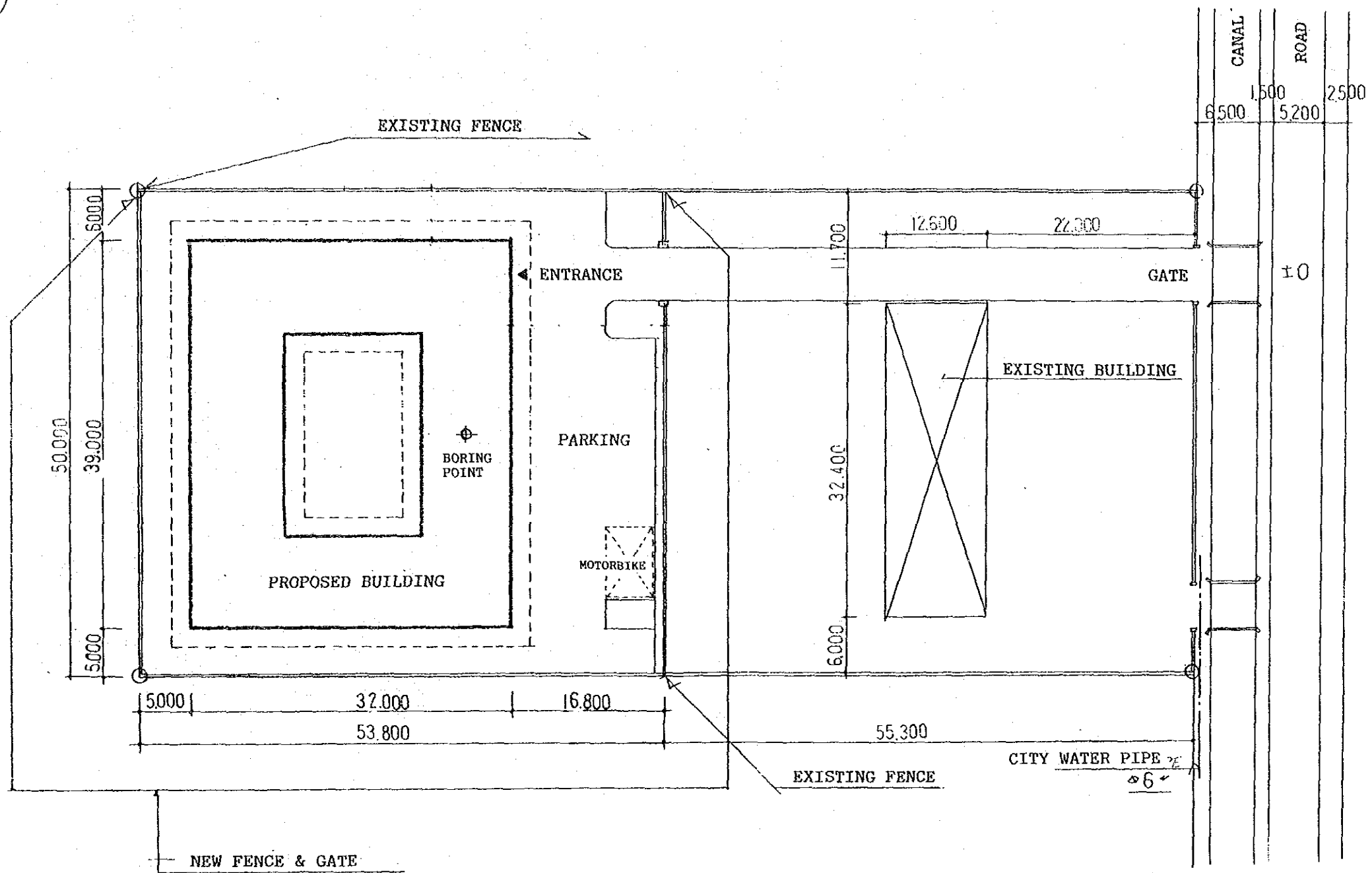
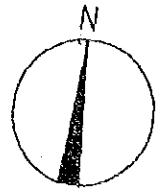
FOOD CROP PROTECTION CENTER - SURABAYA

SITE PLAN

S = 1:500

- 2 3 3 -

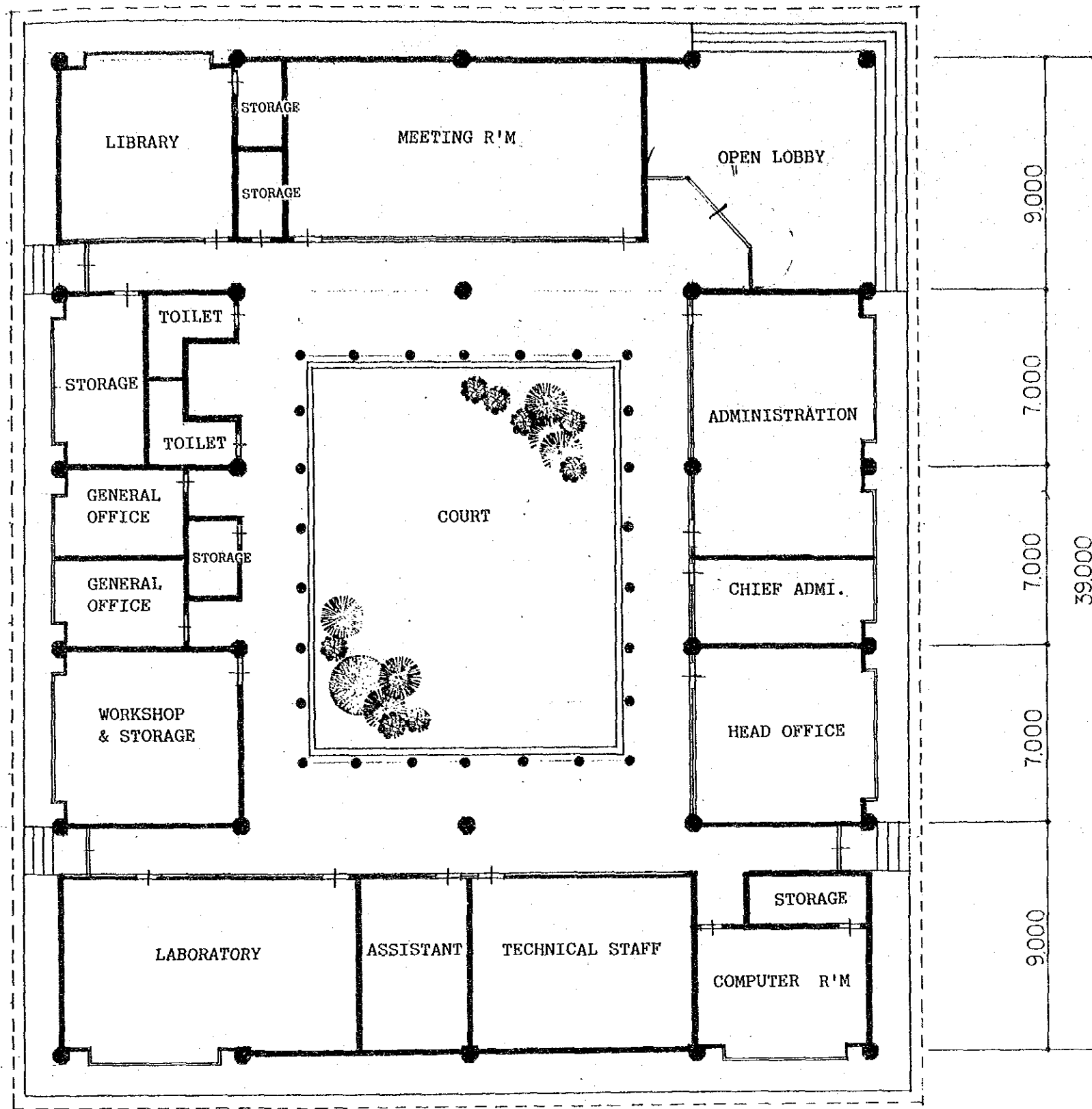


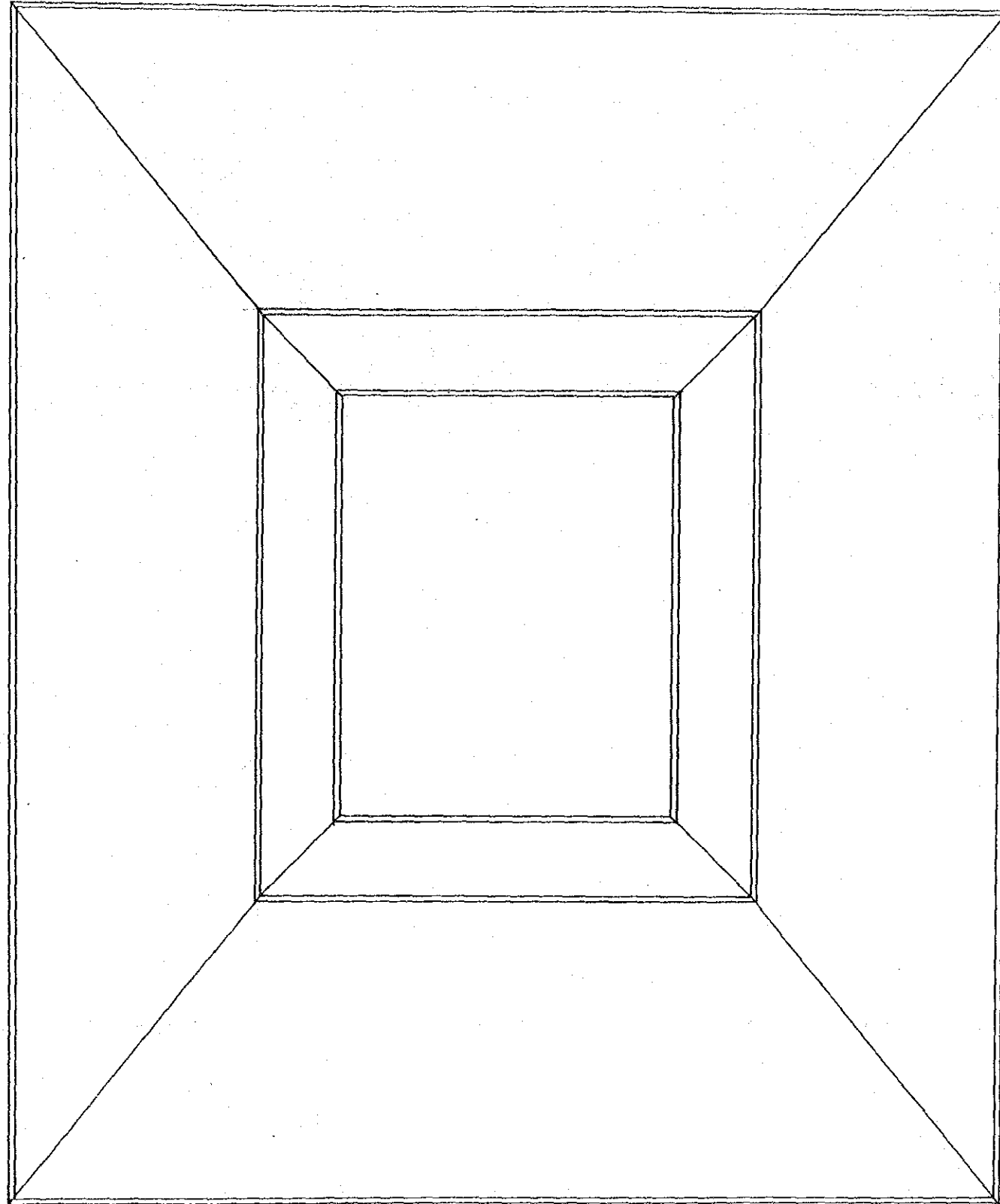


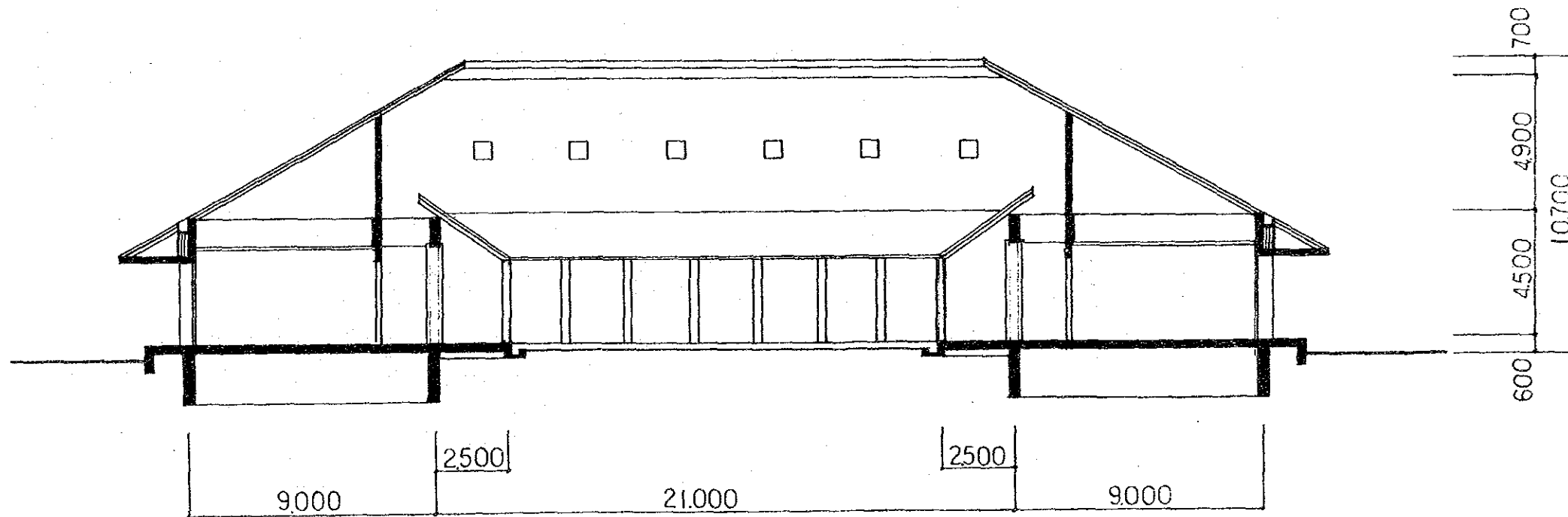
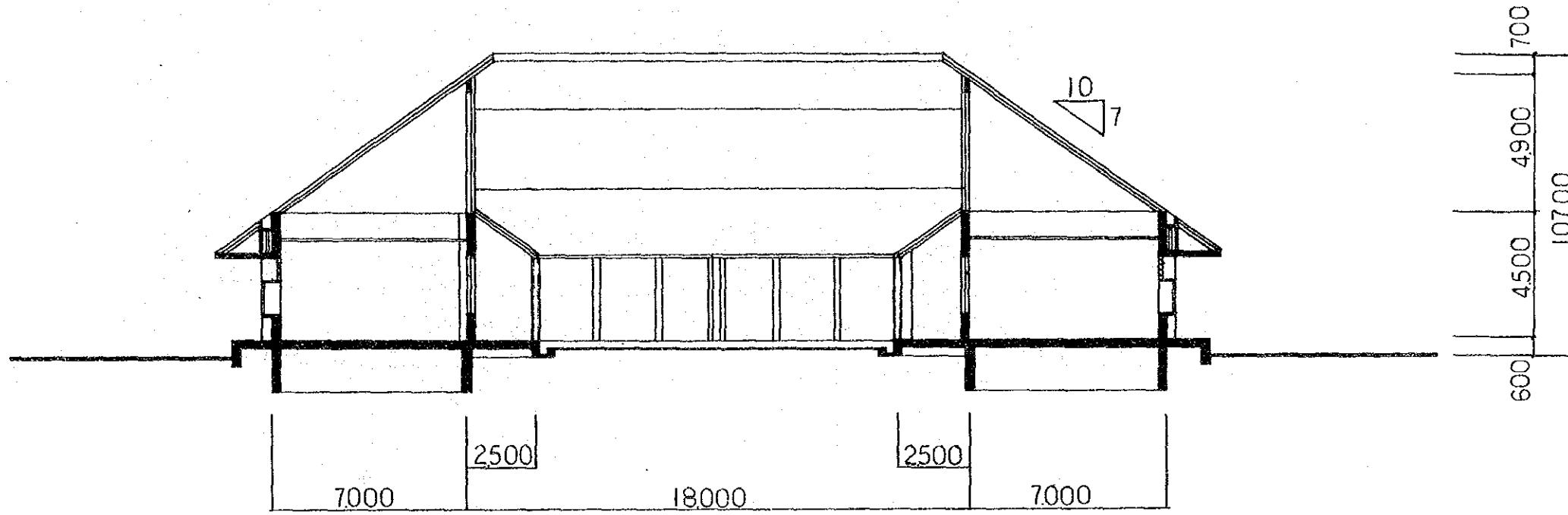
FOOD CROP PROTECTION CENTER - DENPASAR

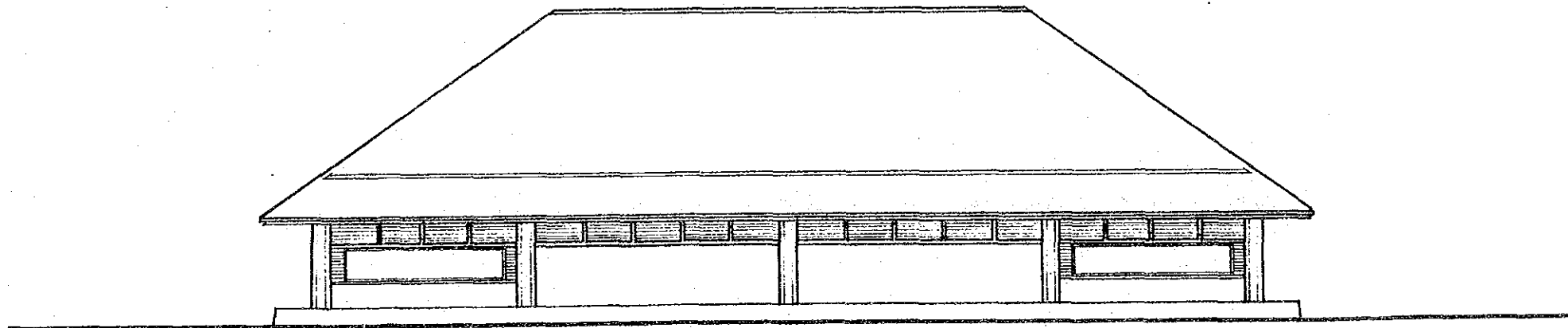
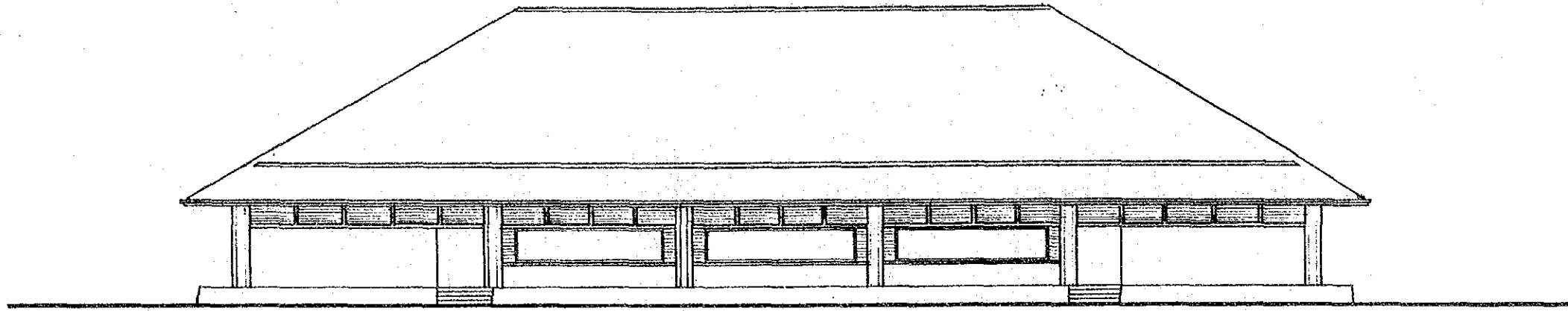
SITE PLAN

S = 1:500

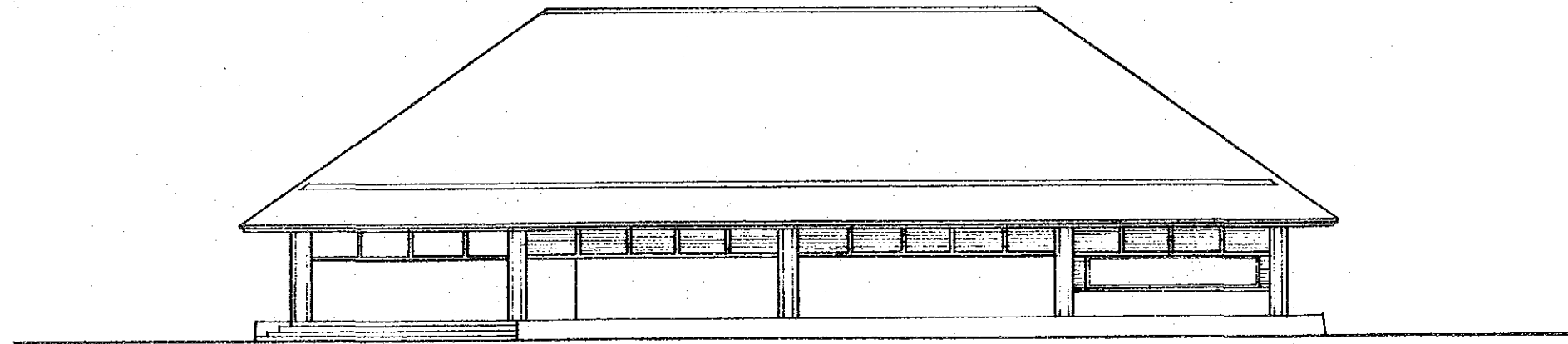
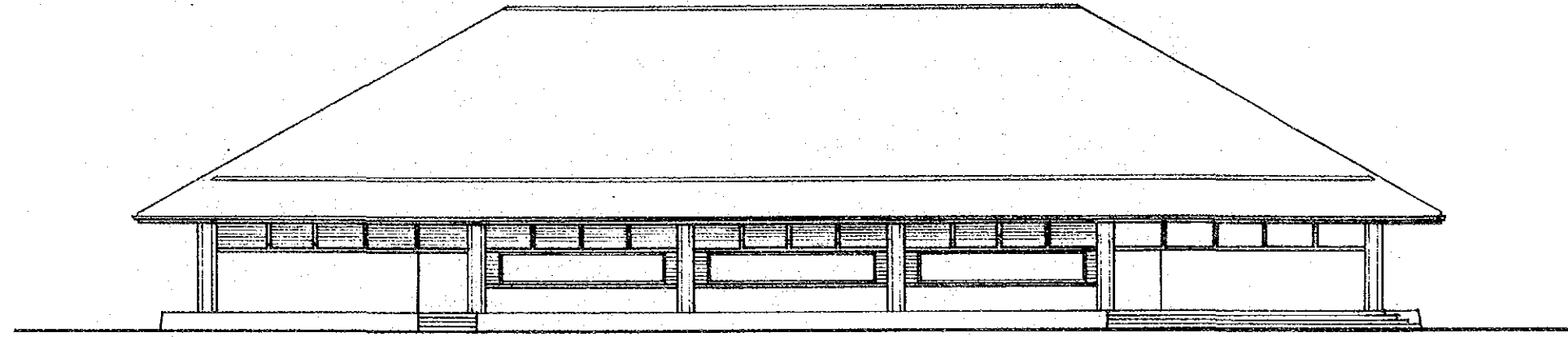






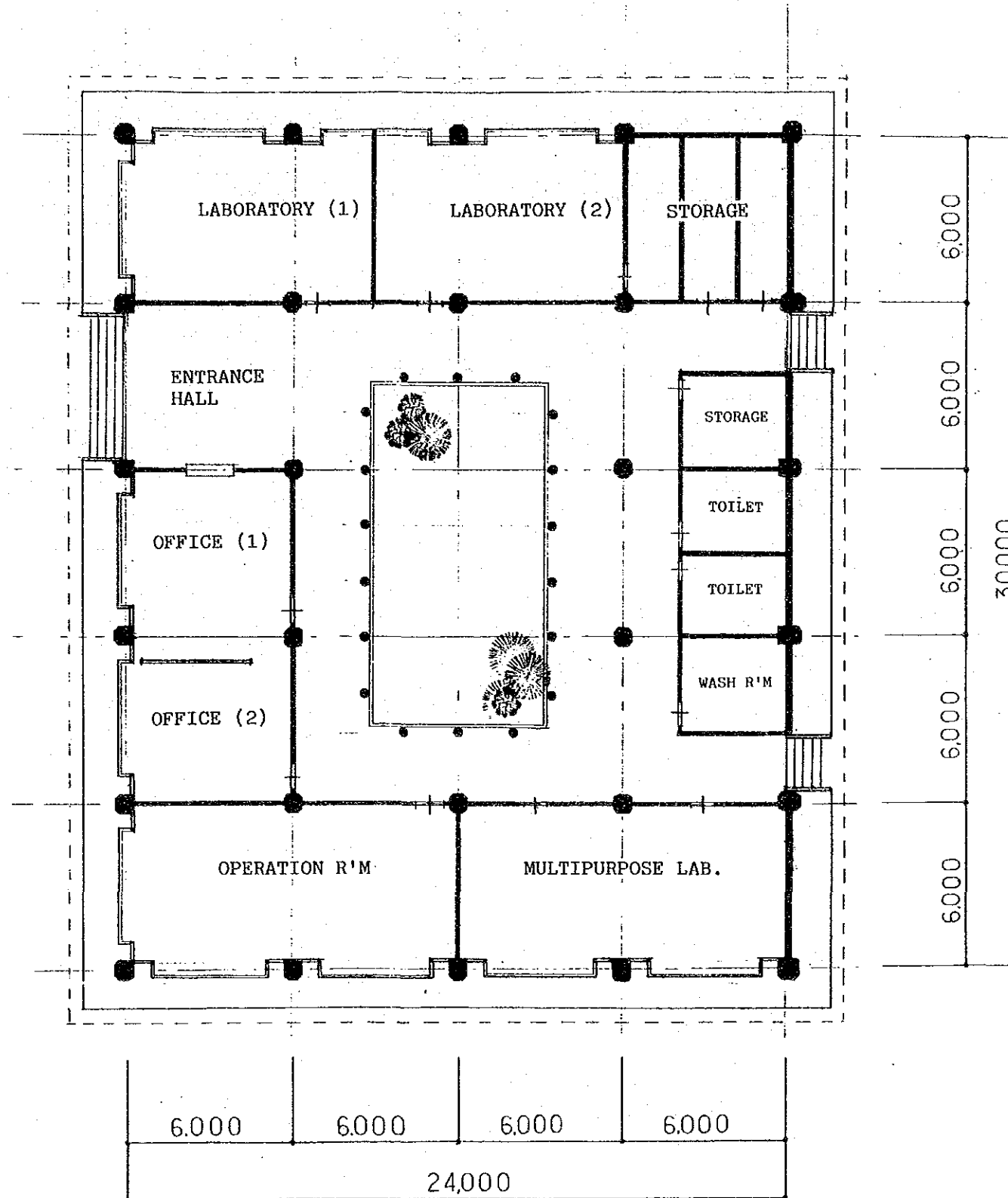


FOOD CROP PROTECTION CENTER - DENPASAR  
- SURABAYA  
ELEVATION  
S = 1:200



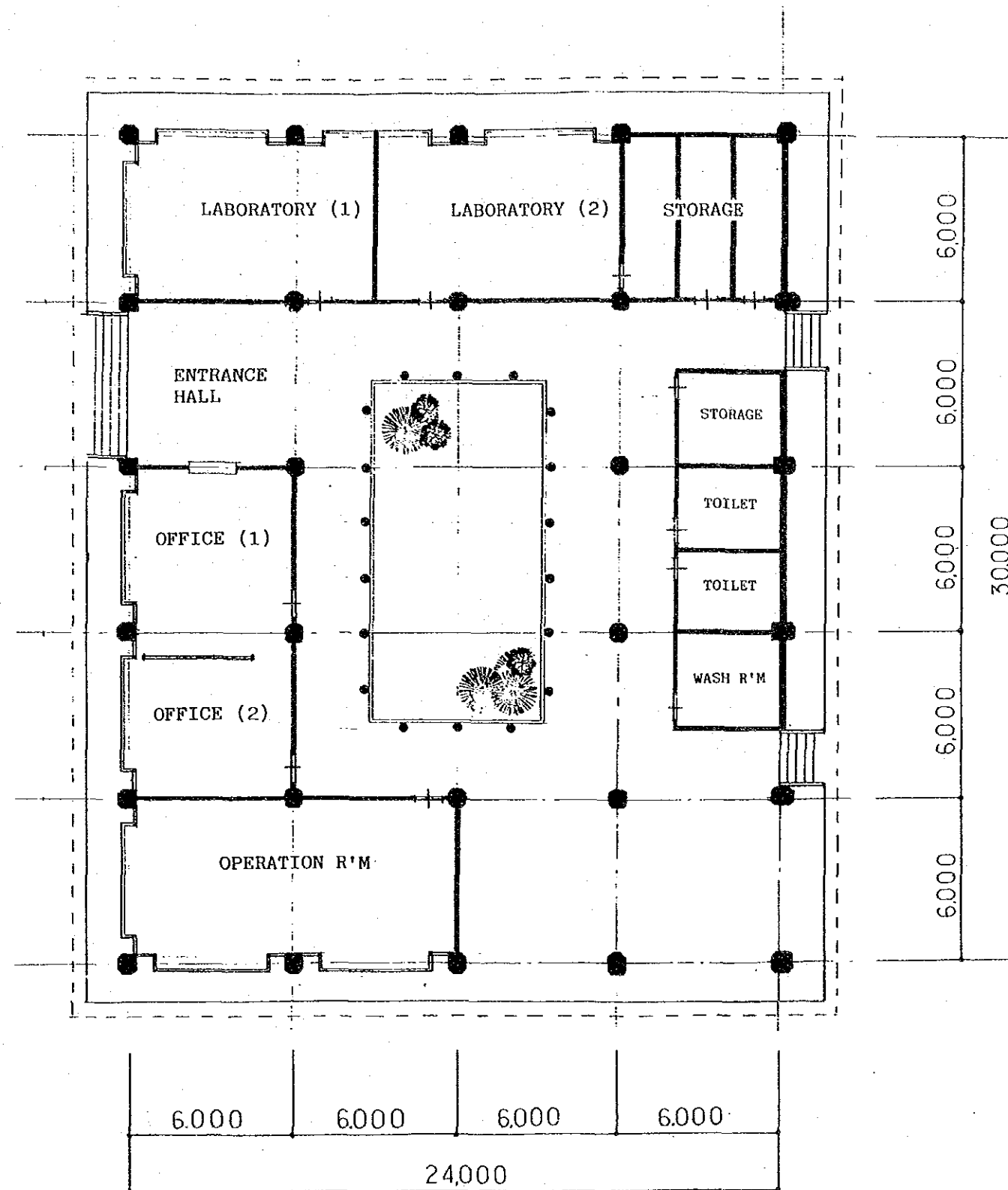
FOOD CROP PROTECTION CENTER - DENPASAR  
- SURABAYA  
ELEVATION S = 1:200





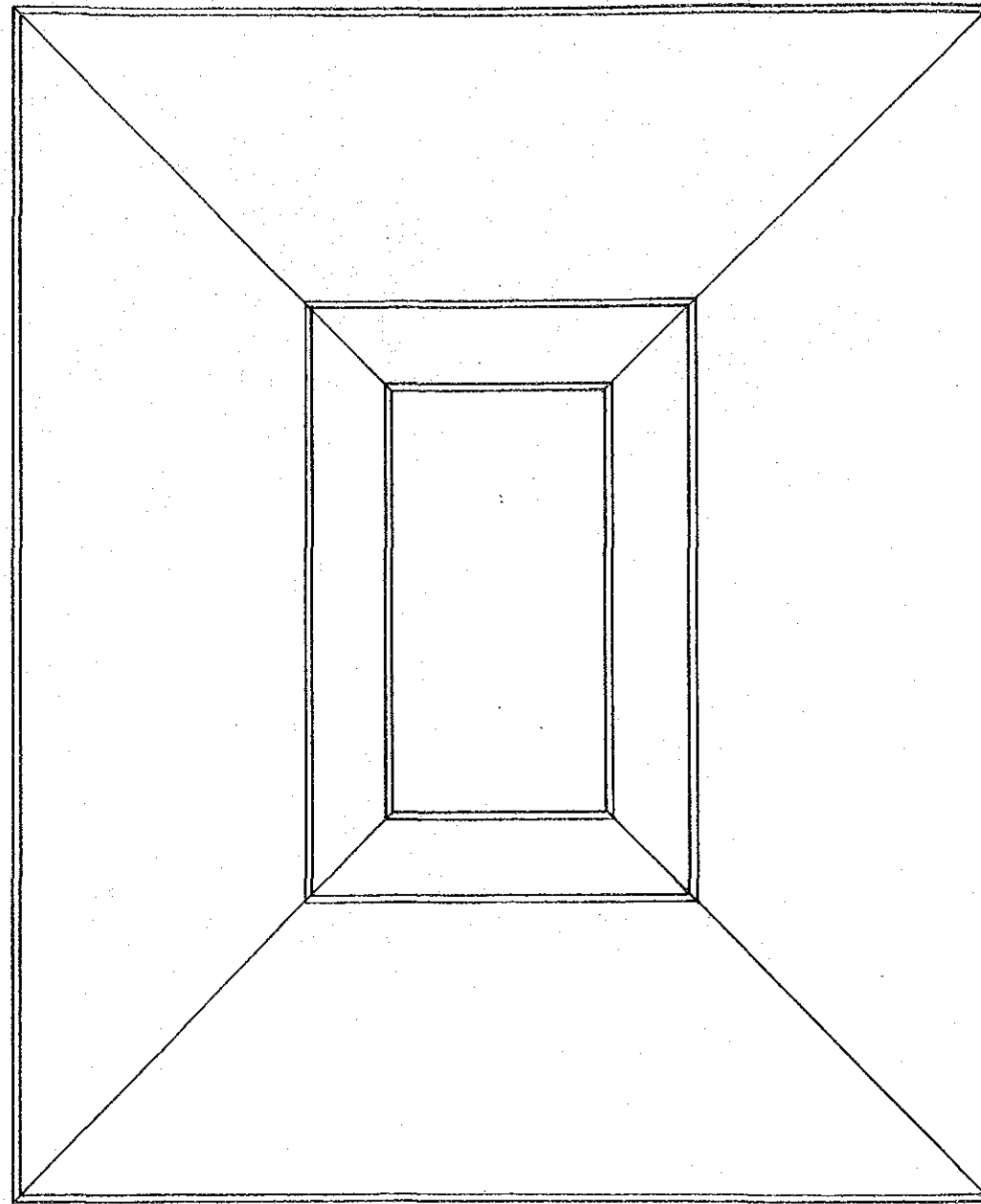
FIELD LABORATORY - A TYPE

GROUND FLOOR PLAN S = 1:200



FIELD LABORATORY - B TYPE

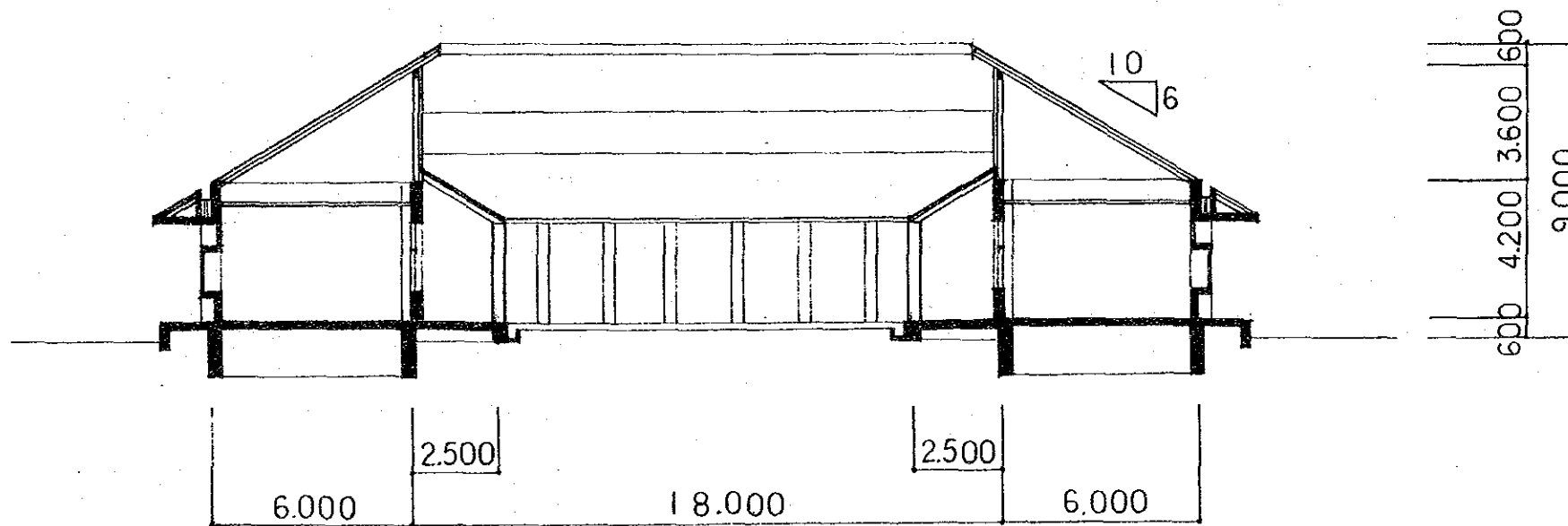
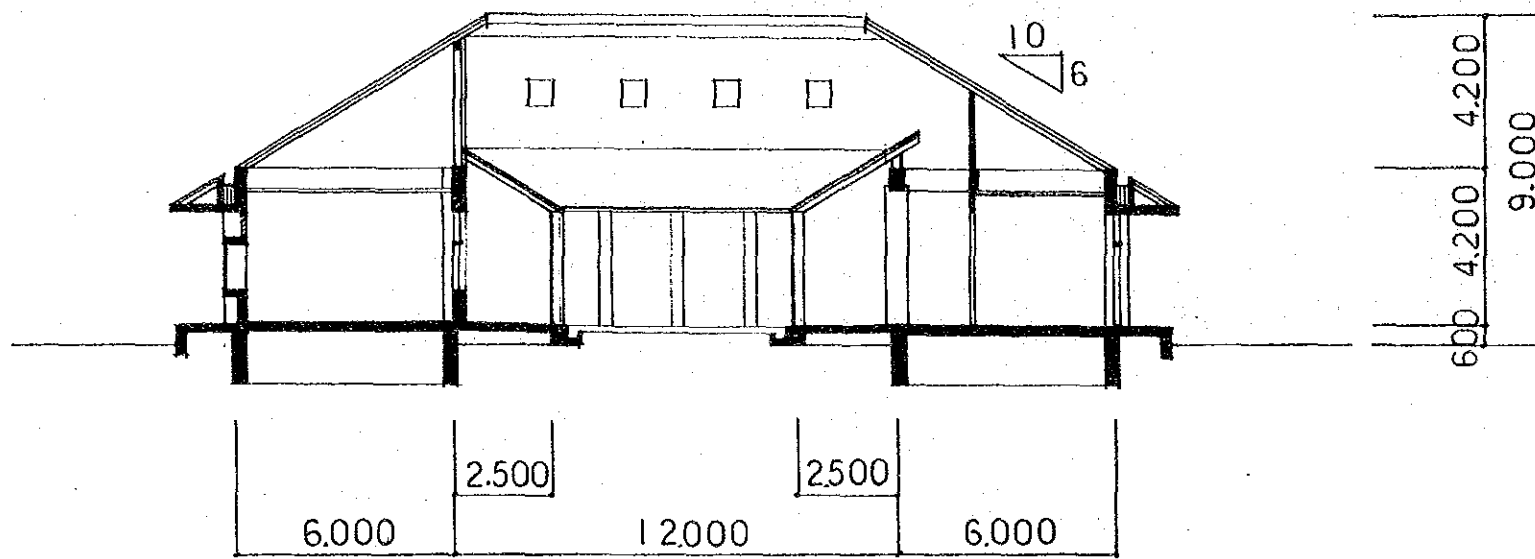
GROUND FLOOR PLAN S = 1:200



FIELD LABORATORY

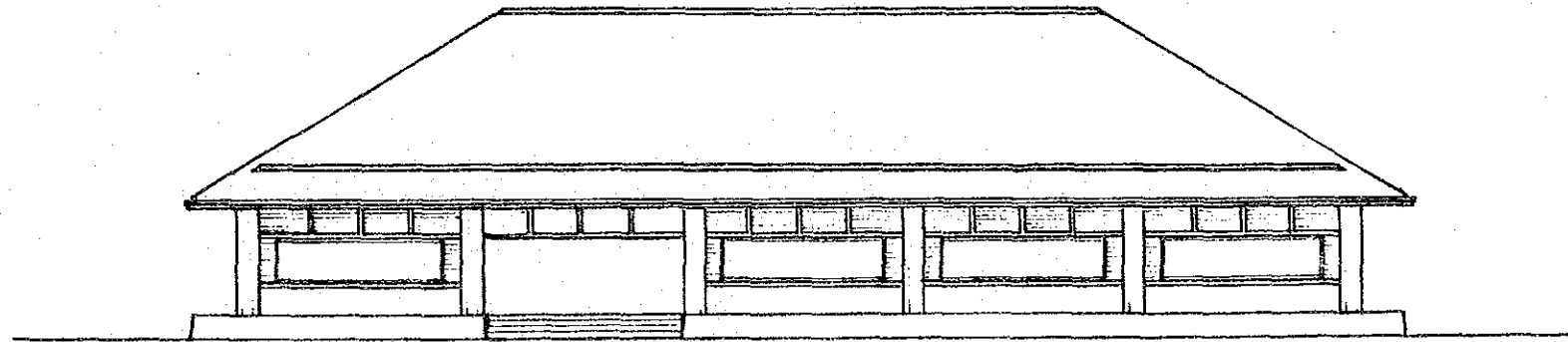
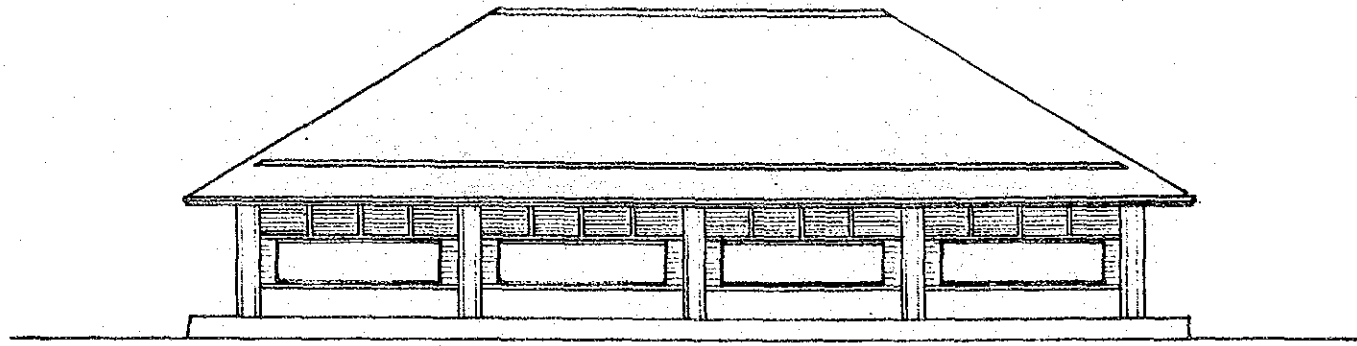
ROOF PLAN

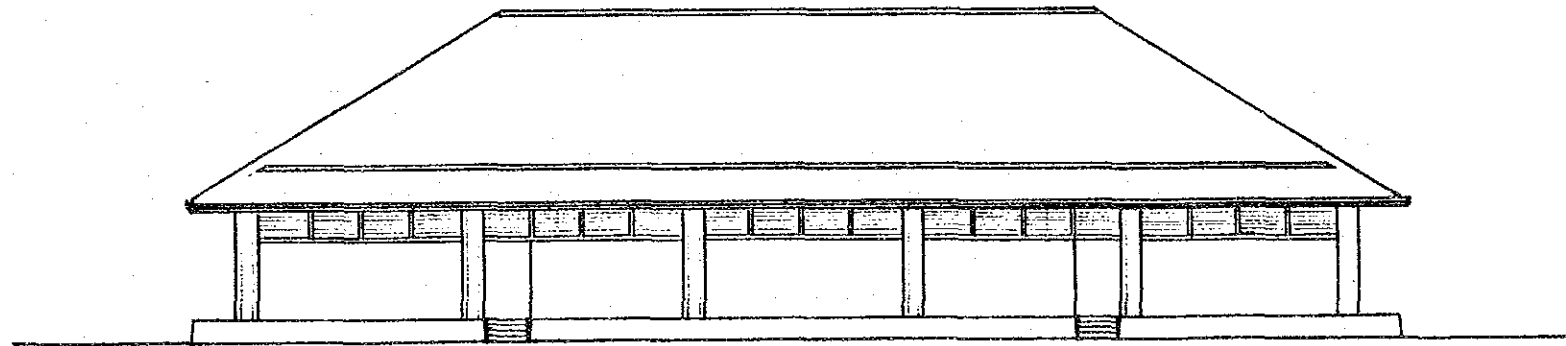
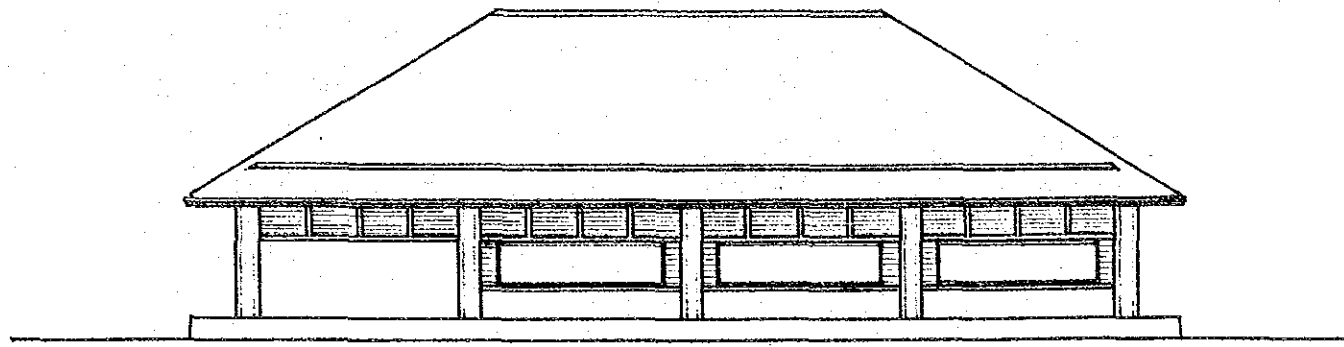
S = 1:200



FIELD LABORATORY

SECTION S = 1:200







## (1) 機材基本計画

### イ、基本設計方針

機材の基本設計に当たっては、これらの機材がインドネシア国稲病虫害発生予防防除計画に基づき、期待される機能が完全に発揮できる機能的、合理的、経済的なものとなるよう十分考慮して設計する。

機材の基本設計は整備対象施設ごとに機材の種類、性能及び規模について、第3章での検討を基にその妥当性を再検討し、設計することとする。設計の基本方針は次のとおりである。

- (A) フィージビリティスタディの結果および現存施設の現況、ATA-162 および84年度一般無償援助等の機材供与等を考慮し、機材を設計する。
- (B) ATA-389 に期待される機能を損うことのない範囲で、必要最小限に設計する。
- (C) ATA-389 の基本的機能に不可欠な機材については要請機材以外のものも追加して機材設計を行なう。
- (D) 事務所や宿舍の家具等、インドネシア国の自助努力によって整備されるべき機材については供与機材から除く。
- (E) 現地調達可能な機材についてはその品質、性能等を考慮し、現地調達を基本とする。
- (F) 十分な維持管理を必要とする機材についてはその管理体制の完備が可能であると判断される機材のみの供与を基本とする。



ロ. 機材基本計画

(A) 実験機材

実験機材の主なものは、1984年度の無償資金協力及びATA-162 によって導入された機材と同様のものであり、本計画においても同レベルの機材とする。但し、PFC, FCPCに導入されるガスクロマトグラフィは、実験の性格上、普及型レデクオベレーションタイプのものとする。実験台等実験補助機材は、各実験室の規模によりその数を増減する。又、要請に入っていないFCPCの実験台等実験補助機材については本計画に入れた。

実験台等実験補助機材要請数と計画数との比較表

品目	PFC	FCPC	A-FL	B-FL	計
1. 実験台	12/ 6	(0/2)×4	(2/3)×7	(2/2)×8	42/ 51
2. サイドベンチ	18/10	( - )	( - )	( - )	18/ 10
3. サイドベンチ (器具戸棚付)	16/27	( - )	( - )	( - )	16/ 27
4. 実験流し台	10/ 8	(0/2)×4	(2/3)×7	(2/2)×8	40/ 53
5. 実験器具戸棚	8/ 6	( - )	(1/0)×7	(1/0)×8	23/ 6
6. 実験資料戸棚	5/ 4	( - )	(1/0)×7	(1/0)×8	20/ 4
7. 実験机イスセット	5/ 5	( - )	(1/0)×7	(1/0)×8	20/ 5
8. 実験ガラス器具棚	4/ 4	( - )	(1/0)×7	(1/0)×8	19/ 4
9. 実験サンプル棚	12/ 5	( - )	(1/0)×7	(1/0)×8	27/ 5

※ 要請数/計画数

(B) 気象観測機材

気象観測機材は標準型のものとする。

(C) 教育普及機材

タイプライターはポータブル型とせず、総て手動式及び電動式の英文用とする。コピー機はトップテーブル固定型とする。その他の機材は総て標準型とする。

(D) 統計機材

電卓、プログラム電卓は12桁、卓上用レコーダー付とする。パーソナルコンピュータは現在ATA-162 によってパーソナルリングに導入されたものとソフトウェアが共用できるものとする。

導入台数は以下のようなになる。

統計機材台数表

配備施設	パソコン	プログラム電卓	電卓
PFC	2	5	5
FCPC	4(1×4)	16(4×4)	12(3×4)
A-FL	-	21(3×7)	
B-FL	-	16(2×8)	
計	6	58	17

(E) 車輛

車輛は移動実験車、ピックアップトラック、オートバイの3種である。各車輛には以下の装備を施すものとする。

(イ) 移動実験車

移動実験車はデリバリバンタイプの車輛に机・イス・エアコンを装備したものとする。実験機材については、実験室のものをを用いる。

(ロ) ピックアップトラック

ピックアップトラックの後部荷台にはキャンバス製の幌を懸け、内部の両側には折り畳み式のベンチシートを装備する。全乗車定員を8人程度とする。

(ハ) オートバイ

00向のオートバイの私的使用を無くすためにシートは1人用とし、後部荷台には約15ℓ程度の鉄又はアルミ製のサンプル及び機材入箱を装備し、予察観察用車であることをこの箱に大書しておく。又、捕虫網用の柄は持運びに邪魔なものであり、それを差し込む筒を装備する。他のオートバイはダブルシートの標準型とする。

(二) その他

車輛の配備台数は以下のとおりとなる。

車輛配備計画表

	ピックアップ	移動実験車	オートバイ
PFC	-	-	-
FCPC			
バンドン	-	1	-
セマラン	1	1	3
スラバヤ	1	1	-
デンパサール	1	1	3
FL		15(1×15)	45(3×15)
OU	-	-	129
計	3	19	180

(F) 通信機材

DFCP, 各FCPC, PFC に対しファクシミリ各1台, 計6台を設置する。又、各FCPCと各FLの間にSSB 無線電話を設置する。ファクシミリは標準型, SSB 無線電話は約 200~ 300KMとする。但し、ファクシミリは自動電話の引き込み、SSB 無線電話は使用許可の取得が条件となるが、以下にその見通を示す。

(イ) 自動電話の引き込み状況

1) ジャチサリ病虫害発生予察センター

ジャチサリ地域の電話は約10Kmジャカルタ寄りのCikampekの電話局に属するが、これは磁石式電話である。自動電話はCikampekから約19Km離れたPurwakartaから別回線を引く必要がある。現在Purwakarta - Cikampek - Jatisari間には自動電話、磁石式電話の回線があるため、電柱の用意は不要であり、工事には電線等の資材のみを要する。

電話の設置は申請後3~6箇月を要するがその費用については申請後でなければ見積りは出ないとの事である。

## 2) バンドンFCPC

バンドンFCPCは現在、隣接のシードサティフィケーションセンターにあるラジオサーキット使用の自動電話を借用している。この回線は現在1回線のみで増設は難しい。

自動電話の新設を申請する計画はあるが、新設が不可能な場合はSSB無線を設置するものとする。

## 3) スマランFCPC

スマランFCPCはスマランより約12Km離れたウンガランにあり、現在磁石式電話が入っているが、ジャカルタ等の遠隔地との交信は極めて難しい。

自動電話の新設を申請する計画はあるが、新設が不可能な場合はSSB無線を設置するものとする。

## 4) スラバヤ及びデンパサールFCPC

スラバヤの既存FCPCは現在自動電話を使用中であり移転又は新設は全く問題はないものとする。

デンパサールのFCPCはバリ州地方政府の各役所の地域内に建設され、自動電話の設置は全く問題ない。期間については、申請後最低3箇月、費用については、50万ルピア（約10万円）程度である。

以上の電話新設に関する申請作業、費用の予算計上はEN後來年度予算に組み込まれる。

## (ロ) 作物保護センターと予察実験所間の通信

現在電話が設置されているFLは東ジャワのタングル1か所のみであり、既存の他の4FLには設置されていない。

要請された15の新設FLの周辺現況を鑑みるに、電話の早急な新設は極めて困難と考えられる。従って各CPCと各FLの間の通信は無線電話を利用することが最も有効と考えられる。

無線電話はSSBタイプのものであり、その費用は以下の通りである。

1) CPC用親局： 約 300万円/セット（4セット）

2) FL用子局： 約 70万円/セット（19セット）

3) バッテリーとバッテリーチャージャー：約3万円/セット(19セット)

合計 約 2,587万円

FL用子局は既存のFLにも設置しなければ全体の通信網が完結しないため、ジャチサリのFLを除く既存の4箇所のFLにも設置する必要がある。

(G) 圃場機材

圃場機材は、6～7馬力の耕運機、500kg積載のトレーラー、自動脱穀機及びモミ風選機とする。脱穀機はガソリンエンジン付とする。

## ハ. 機材リスト

施設名 PFC

機材種類名 1. 実験室機材 1-1-1 昆虫実験室材料

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	予察灯	1		コニカルフラスコ	1 20
2	スポアトラップ	1		E. その他	
3	移動予察灯	2		プレパラトリガラス	2箱
4	マレイズトラップ	10		カバーガラス	5箱
5	自動吸引捕虫器	2		洗浄ビン	2
6	背負スプレィヤー	5	20	昆虫採集具セット	1
7	オープン滅菌機	1	21	蒸留水器	1
8	微量注射器	1	22	透明プラスチック飼育箱 (丸型)	50
9	冷蔵庫 (370)	1		" (角型)	50
10	デシケーター (アスピレーター付)	5		" (幼虫用)	20
11	生物顕微鏡	1	23	解剖道具	
12	実体 "	1		解剖セット	3
13	液体比重計	1	24	展翅板	1ロット
14	精密天ピン	1		1.5吋巾	
15	化学天ピン	1		2 "	
16	温度計	2		3 "	
17	乾湿温度計	2		4 "	
18	殺虫ビン	2		展翅板	
19	ガラス器具			平均台	
	A. ペトリ皿	11cm 240		台紙打板パンチ	
		15cm 40		セルロイド板	
	B. ビーカー	150ml 20		ラベル	
	"	250ml 50	25	接眼マイクロメーター	25
	"	500ml 20	26	実験用脱穀機	1
	"	1 10	27	昆虫採集箱	10
	C. シリンダー	10ml 20	28	集団飼育箱	10
		100ml 10	29	害虫飼育箱	10
		250ml 10	30	一眼レフカメラ	1
		500ml 5	31	米収量検定器具セット	1
		1 5	32	稔実歩合計数器	1
	D. コニカルフラスコ	200ml 20	33	有害ガス焼却炉	1
		500ml 20	34	デシケーター (レンズ用)	1

施設名 PFC

機材種類名 1. 実験室機材 1-1-2 昆虫実験家具

No.	品目	数	量	No.	品目	数	量
1	実験台	1		5	戸棚		1
2	サイド・ベンチ	2		6	棚		1
3	戸棚付	6		7	ファイルキャビネット		1
4	流し台	1		8	机イスセット		1

施設名 PFC

機材種類名 1-1-3 ネットハウス家具

No.	品目	数	量	No.	品目	数	量
1	ネットハウス作業台 イス・セット	2		3	吸引捕虫器		5
2	ポット	200		4	拡大鏡		5

施設名 PFC

機材種類名 1-2-1 病理実験室機材

No.	品目	数	量	No.	品目	数	量
1	オートクレーブ	1		13	自記温湿度計		1
2	ふ卵器	1		14	同チャート		200
3	生物顕微鏡	2		15	ガラス器具		
4	凍結機	1			ピーカー	1	20
5	オープン滅菌機	1			"	250ml	20
6	混合機	2			広口ジャー	250ml	500
7	解剖セット	3			三角フラスコ	1	10
8	ホットプレート	2			"	50ml	500
9	拡大鏡	5			ペトリ皿	4cm	500
10	背負スプレー	2			試験管		500
11	カウンター	5			シリンダー	1	10
12	標準温度計	2				500ml	20



施設名 PFC

機材種類名 1-2-1 病理実験室機材

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
15	シリンダー		250ml	20	23	口紙		10case	
			100ml	10				24	プレゼンバーナ
16	パラフィルム		2role		25	恒温菌接種培養機		1	
17	プラスチック飼育箱		100		26	接種培養戸棚		1	
18	ラミナーフード		1		27	接種針		10	
19	滅菌槽		2		28	試験管立て		10	
20	発酵槽		2		29	カバーガラス		10	
21	葉ジ (ステンレス)		10		30	プレパラトリガラス		10	
22	ロート		15						

施設名 PFC

機材種類名 1-2-2 実験補助機材

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	サイドベンチ		8		6	戸棚		1	
2	“ (戸棚付)		6		7	棚		2	
3	実験台		2		8	机、イスセット		1	
4	流し台		2		9	ファイリング、キャビネット		1	
5	器具戸棚		1						

施設名 PFC

機材種類名

1-3-1 雑草実験室機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	標本戸棚	1	7	標本保定テープ	1
2	プレスセット	2	8	クーパーペグユラー (噴霧機)	1
3	標本台紙	10	9	ガラス器具	
4	“ 乾燥紙	10		メジャリングジャー	1ロット
5	“ 油紙	10		ロート、ロ紙	1ロット
6	“ 防腐剤	10	10	実体顕微鏡	1

施設名 PFC

機材種類名

1-3-2 実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	2	4	戸棚	2
2	流し台	2	5	机イスセット	1
3	器具戸棚	2	6	サイドベンチ (カップボード付)	5

施設名 PFC

機材種類名

1-4-1 野鼠実験室機材

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	解剖器具セット		2		10	真空ポンプ		1	
2	スチール物差		3		11	実体顕微鏡		1	
3	デバイダー (微調整付15cm)		10		12	ノギス (30cm)		1	
4	マイクロメーター		1		13	" (40cm)		1	
5	解剖用薬品セット		1		14	巻尺 (スチール製15m)		1	
6	凍結機		1		15	" ( " 50m)		1	
7	飼育ケージ (アクセサリ付)		10		16	自動上皿天秤 (160g用)		1	
8	万能投影機		1		17	" (240g用)		1	
9	解剖用小道具ガラス器具セット		1		18	" (600g用)		1	

施設名 PFC

機材種類名

1-4-2 野鼠実験家具

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	机イスセット		1		5	実験台		2	
2	ファイルキャビネット		1		6	戸棚 (器具用)		1	
3	戸棚 (ガラス器具用)		1		7	流し台		2	
4	棚		1		8	サイドベンチ (戸棚付)		5	

施設名 PFC

機材種類名

1-5-1 天敵実験室機材

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	オートクレーブ		1			広口ジャー	2.5		10
2	ふ卵器		1			三角フラスコ	1		10
3	実体顕微鏡		1			"	125ml		500
4	凍結機		1			ペトリ皿 (4cm)			500
5	冷蔵庫		1			試験管			500
6	オープン滅菌機		1			メスシリンダー	1		10
7	混合機		1			"	500ml		20
8	解剖器具セット		2			"	250ml		20
9	ホットプレート		2			"	100ml		10
10	拡大鏡		4		17	パラフィルム			2role
11	背負スプレヤー		2		18	プラスチック飼育箱 (1~5lサイズ)			100
12	カウンター		5		19	ラミナーフード			1
13	温度計		2		20	滅菌槽			2
14	自記温湿度計		1		21	発酵槽			2
15	同チャート		200		22	菜ジ			10
16	ガラス器具				23	ロート			15
	ピーカー	1		20	24	口紙			10箱
	"	250ml		20	25	プレゼンバーナ			2
	広口ジャー	250ml		500					

施設名 PFC

機材種類名

1-5-2 天敵実験室家具

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	机イスセット		1		5	実験台			2
2	ファイリングキャビネット		1		6	器具用戸棚			1
3	ガラス器具戸棚		1		7	流し台			2
4	棚		1		8	サイドベンチ (戸棚付)			5

施設名 PFC  
 機材種類名 2. 気象観測機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	日照計	1	7	蒸発フック・ゲージ	1
2	乾湿球温度計	1	8	地下水位計	1
3	風量計	1	9	自記温湿度計	1
4	雨量記録計	1	10	蒸発パンA	1
5	蒸発計	1	11	最高・最低温度計	1
6	温度計3種各1	3	12	百葉箱	1

施設名 PFC  
 機材種類名 3. 教育普及機材 3-1 一般教育機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オーバーヘッドプロジェクター	1	9	一眼レフカメラ	1
2	35mmスライドプロジェクター	1	10	タイプライター(手動式)	2
3	16mm映写機	1	11	"(電動式)	2
4	スクリーン	2	12	コピー機	1
5	ビデオレコーダー	1	13	輪転機(原紙製版機付)	2
6	モニター	1	14	製本セット	1
7	ビデオカメラ	1	15	大型スクリーン	1
8	磁石式ホワイトボード	6			

施設名 PFC

機材種類名

3-2 教育用実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	生物顕微鏡	5	5	カウンター	20
2	実体 "	5	6	拡大鏡	20
3	解剖器具セット	20	7	折りたたみイス	20
4	吸引捕虫器	20			

施設名 PFC

機材種類名 4. 統計機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	パーソナルコンピューター	2	3	電卓	5
2	プログラム電卓	5			

施設名 PFC

機材種類名 7. 圃場機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	耕耘機 (7馬力)	2	3	脱穀機	1
2	トレーラー (500kg積)	1	4	モミ風選機	1

施設名 FCPC  
 機材種類名 1. 実験機材 1-1 一般実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量	
1	予察灯	1		カバー、プレパラトリーガラス	1箱	
2	移動予察灯	2		洗浄ビン等	1ロット	
3	背負スプレー	2	10	透明プラスチック飼育箱角型	40	
4	真空ポンプ	1	11	解剖器具セット	3	
5	精密バカリ	1	12	抽出剤洗浄器具	1	
6	温度計	1	13	オートクレーブ	2	
7	乾湿球温度計	1	14	磁石式攪拌装置	1	
8	殺虫ビン	5	15	有害ガス焼却炉	1	
9	ガラス器具		16	恒温槽	1	
	ペトリ皿	15cm	20	米収量検定器具セット	1	
	ビーカー	250ml	10	シャレー	100	
	"	500ml	10	携帯用昆虫試験箱	5	
	試験管	10ml	10箱	20	冷蔵庫 (200 l)	1
	ピペット		10			

施設名 FCPC  
 機材種類名 1. 実験機材 1-2 野鼠実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	飼育ケージ (アクセサリ付)	5	3	自動上皿天秤 (240g用)	1
2	自動上皿天秤 (160g用)	1	4	" (600g用)	1

施設名 FCPC

機材種類名 1. 実験機材 1-3 雑草実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	標本戸棚	1	7	標本保定テープ	1
2	プレスセット	2	8	背負スプレー	1
3	標本台紙	10	9	ガラス器具	
4	“ 乾燥紙	10		メジャリングジャー 他	1ロット
5	“ 油紙	10		ロート、ロ紙	1ロット
6	“ 防腐剤	10			

施設名 FCPC

機材種類名 1. 実験機材 1-4 実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	2	2	流し台	2

施設名 FCPC

機材種類名 2. 教育普及機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	スクリーン	1	3	モニター	2
2	ビデオレコーダー	1	4	磁石式ホワイトボード	3

施設名 FCPC

機材種類名 3. 統計機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	パーソナルコンピューター	1	3	電卓	3
2	プログラム電卓	4			



施設名 FCPC (デンバサール)

機材種類名 1. 実験機材 1-1 一般実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	予察灯	1	13	オートクレーブ	2
2	移動予察灯	2	14	磁石式攪拌装置	1
3	背負スプレー	2	15	有害ガス焼却炉	1
4	真空ポンプ	1	16	恒温槽	1
5	精密天ピン	2	17	米収量検定器具セット	1
6	温度計	1	18	シャレー	100
7	乾湿球温度計	1	19	携帯用昆虫試験箱	5
8	殺虫ピン	5	20	冷蔵庫 (200)	1
9	ガラス器具		21	生物顕微鏡	2
	ベトリ皿	15cm 20	22	実体 "	2
	ビーカー	250ml 10	23	微量注射器	5
	"	500ml 10	24	稔実歩合計数計	1
	試験管	10ml 10箱	25	実験用脱穀機	1
	ピベット	10	26	恒温接種培養機	1
	カバーグラ、プレパラトリガラス	各 1箱	27	デシケーター (アスピレーター付)	10
	洗浄ピン等	1ロット	28	拡大鏡	10
10	透明プラスチック飼育箱角型	40	29	ナンバリング器具	5
11	解剖器具セット	2	30	昆虫標本戸棚	5
12	抽出剤洗浄器具	1			

施設名 FCPC (デンバサール)

機材種類名 1. 実験機材 1-2 野鼠実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	飼育ケージ (アクセサリ付)	5	3	自動上皿天秤 (240g用)	1
2	自動上皿天秤 (160g用)	1	4	" (600g用)	1

施設名 FCPC (デンバサール)  
 機材種類名 1. 実験機材 1-3 雑草実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	標本戸棚	1	7	標本保定テープ	1
2	プレスセット	2	8	背負スプレー	1
3	標本台紙	10	9	ガラス器具	
4	“ 乾燥紙	10		メジャリングジャー 他	1ロット
5	“ 油紙	10		ロート、ロ紙	1ロット
6	“ 防腐剤	10			

施設名 FCPC (デンバサール)  
 機材種類名 1. 実験機材 1-4 実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	2	2	流し台	2

施設名 FCPC (デンバサール)  
 機材種類名 2. 教育普及機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オーバーヘッドプロジェクター	1	7	一眼レフカメラ	1
2	35mmスライドプロジェクター	1	8	磁石式ホワイトボード	3
3	16mm映写機	1	9	タイプライター (電動式)	3
4	スクリーン	1	10	コピー機	1
5	ビデオレコーダー	1	11	輪転機 (原紙製版機 2 台付)	1セット
6	モニター	1			

施設名 FCPC (デンパサル)

機材種類名 3. 統計機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	パーソナルコンピューター	1	3	電卓	3
2	プログラム電卓	4			

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 1. 実験機材 1-1-1 一般実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オートクレーブ	1	C. シリンダー	10ml	10
2	予察灯	1	"	100ml	10
3	移動予察灯	2	"	250ml	10
4	スポットラップ	2	"	500ml	10
5	マレイズトラップ	10	"	1	10
6	背負スプレー	5	D. コニカルフラスコ	200ml	10
7	オープン滅菌機	1	"	500ml	10
8	冷蔵庫 (100)	1	"	1	10
9	生物顕微鏡	1	E. その他		
10	実体 "	1	プレパラトリガラス		5箱
11	液体比重計	1	カバーガラス		10箱
12	精密天ピン	1	ピペット		10
13	温度計	2	洗浄ピン他		1セット
14	乾湿球温度計	2	17 昆虫採集具セット		1
15	殺虫ピン	10	18 デシケーター (レンズ用)		1
16	ガラス器具		19 透明プラスチック飼育箱角型		20
	A. ペトリ皿	11cm	100	20 実験室水分計	1
	"	15cm	100	21 米収量検定器具セット	1
	B. ビーカー	150ml	10	22 稔実歩合計数器	1
	"	250ml	10	23 実験脱穀機	1
	"	500ml	10	24 コンパクトカメラ	1
	"	1	10		

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 1. 実験機材 1-2 実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	2	2	流し台	2

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 1. 実験機材 1-3 天敵実験室機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	ふ卵器	1	9	自記温湿度計	1
2	実体顕微鏡	1	10	同チャート	200
3	解剖器具セット	2	11	パラフィルム	2ロール
4	ホットプレート	1	12	プラスチック飼育箱 (1~5 サイズ)	100
5	拡大鏡	4	13	葉ジ	5
6	背負スプレー	2	14	ロート	15
7	カウンター	5	15	ロ紙	10箱
8	温度計	1	16	ブンゼンバーナ	2

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 1. 実験機材 1-4 天敵実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	1	2	流し台	1

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 2. 気象観測機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	日照計	1	7	蒸発フックゲージ	1
2	乾湿球温度計	1	8	地下水位計	1
3	風量計	1	9	自記温湿度計	1
4	雨量計	1	10	蒸発パンA	1
5	蒸発計	1	11	最高、最低温度計	1
6	温度計 3種各 1	3	12	百葉箱	1

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 3. 教育普及機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オーバーヘッドプロジェクター	1	5	輪転機	1
2	35mmスライドプロジェクター	1	6	クイプライター (手動)	1
3	スクリーン	1	7	" (電動)	1
4	磁石付ホワイトボード	2			

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 4. 統計機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	プログラム電卓	3			

施設名 FL (Aタイプ、天敵実験室付)  
 機材種類名 5. 農業機械

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	耕耘機	1	3	自動脱穀機	1
2	トレーラー	1	4	もみ風選機	1

施設名 F L (Aタイプ野鼠実験室付)

機材種類名 1. 実験機材 1-1 一般実験機材

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	オートクレーブ		1			C. シリンダー		10ml	10
2	予察灯		1					100ml	10
3	携帯用予察灯		2					250ml	10
4	スポットラップ		2					500ml	10
5	マレイズトラップ		10					1	10
6	背負スプレー		5			D. コニカルフラスコ		200ml	10
7	オープン滅菌機		1					500ml	10
8	冷蔵庫 (100)		1					1	10
9	生物顕微鏡		1			E. その他			
10	実体顕微鏡		1			プレパラトリガラス			5箱
11	液体比重計		1			カバーガラス			10箱
12	精密天ビン		1			ビベット			10
13	温度計		2			洗浄ビン 他			lot1
14	乾湿球温度計		2		17	昆虫採集具セット			1
15	殺虫ビン		10		18	デシケーター (レンズ用)			1
16	ガラス器具				19	透明プラスチック飼育箱角型			20
	A. ベトリ皿	11cm	100		20	実験室水分計			1
	"	15cm	100		21	米収量検定器具セット			1
	B. ビーカー	150ml	10		22	稔実歩合計数器			1
	"	250ml	10		23	実験用脱穀機			1
	"	500ml	10		24	コンパクトカメラ			
	"	1	10						

施設名 F L (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 1. 実験機材 1-2 実験家具

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	実験台		2		2	流し台			2

施設名 FL (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 1. 実験機材 1-3 野鼠実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	解剖器具セット	2	7	実体顕微鏡	1
2	ノギス	1	8	自動上皿点秤 (160g用)	1
3	マイクロメーター	1	9	" (240g用)	1
4	解剖用薬品セット	1	10	巻尺 (スチール製15m)	1
5	飼育ケージ (アクセサリ付)	30	11	" (スチール製50m)	1
6	解剖用小道具、ガラス器具セット	1			

施設名 FL (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 1. 実験機材 1-4 野鼠実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	1	2	流し台	1

施設名 FL (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 2. 気象観測機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	日照計	1	7	蒸発フックゲージ	1
2	乾湿球温度計	1	8	地下水位計	1
3	風量計	1	9	自記温湿度計	1
4	雨量計	1	10	蒸発パンA	1
5	蒸発計	1	11	最高、最低温度計	1
6	温度計 3種各 1	3	12	百葉箱	1



施設名 FL (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 3. 教育普及機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オーバーヘッドプロジェクター	1	5	輪転機	1
2	35mmスライドプロジェクター	1	6	タイプライター (手動)	1
3	スクリーン	1	7	" (電動)	1
4	磁石付ホワイトボード	2			

施設名 FL (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 4. 統計機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	プログラム電卓	3			

施設名 FL (Aタイプ、野鼠実験室付)

機材種類名 5. 農業機械

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	耕耘機	1	3	自動脱穀機	1
2	トレーラー	1	4	もみ風速機	1

施設名 FL (Bタイプ)

機材種類名 1. 実験機材 1-1 一般実験機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オートクレーブ	1		シリンダー	100ml 10
2	予察灯	1		"	250ml 10
3	移動予察灯	2		"	500ml 10
4	スポアトラップ	2		"	1 10
5	マレイズトラップ	10	D.	コニカルフラスコ	200ml 10
6	背負スプレー	5		"	500ml 10
7	オープン滅菌機	1		"	1 10
8	生物顕微鏡	1	E.	その他	
9	実体 "	1		プレパラトリガラス	5箱
10	液体比重計	1		カバーガラス	10箱
11	精密天ピン	1		ピペット	10
12	温度計	2		洗浄ピン 他	1lot
13	乾湿球温度計	2	16	昆虫採集具セット	1
14	殺虫ピン	10	17	デシケーター (レンズ用)	1
15	ガラス器具		18	透明プラスチック飼育箱角型	20
	A. ベトリ皿	11cm 100	19	実験室水分計	1
	"	15cm 100	20	米収量検定器具セット	1
	B. ビーカー	150ml 10	21	稔実歩合計数器	1
	"	250ml 10	22	実験脱穀機	1
	"	500ml 10	23	冷蔵庫 (100 )	1
	"	1 10	24	コンパクトカメラ	1
	C. シリンダー	10ml 10			

施設名 FL (Bタイプ)

機材種類名 1. 実験機材 1-2 実験家具

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	実験台	2	2	流し台	2

施設名 FL (Bタイプ)  
 機材種類名 2. 気象観測機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	日照計	1	7	蒸発フックゲージ	1
2	乾湿球温度計	1	8	地下水位計	1
3	風量計	1	9	自記録計	1
4	雨量計	1	10	蒸発パンA	1
5	蒸発計	1	11	最高、最低温度計	1
6	温度計 3種各 1	3	12	百葉箱	1

施設名 FL (Bタイプ)  
 機材種類名 3. 教育普及機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	オーバーヘッドプロジェクター	1	5	輪転機	1
2	35mmスライドプロジェクター	1	6	タイプライター (手動)	1
3	スクリーン	1	7	" (電動)	1
4	磁石付ホワイトボード	2			

施設名 FL (Bタイプ)  
 機材種類名 4. 統計機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	プログラム電卓	2			

施設名 FL (Bタイプ)  
機材種類名 5. 農業機械

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	耕耘機	1	3	自動脱穀機	1
2	トレーラー	1	4	もみ風選機	1

機材種類名

車輛

No.	品	目	数	量	No.	品	目	数	量
1	ピックアップトラック		3		3	オートバイ		180	
2	移動実験車		19						

機材種類名 通信機材

No.	品目	数量	No.	品目	数量
1	SSB 無線機 (親機)	4	3	ファクシミリ	6
2	SSB 無線機 (子機)	19			

### (3) 施工計画

#### イ. 建設事情および施工方針

##### (A) 建設にかかる特性

(イ) 本計画の特性としては、建設予定地がジャワ島およびバリ島の全域にまたがって20箇所に点在している。

(ロ) 15箇所のFL建設予定地は、建設資材の調達を予定しているジャカルタ市、バンドン市、セマラン市、スラバヤ市、デンパサール市の都市部からそれぞれ50 Km～ 220Km離れた地区であり、綿密な建設資材輸送計画を立てる必要がある。

(ハ) FLサイトのほとんどは、現在水田である。そのため、現況地盤高さは前面道路の高さより 0.5m～ 1.5m程低い。

##### (B) 施工方針

本計画の施設建設についての特殊条件は前項に記したとおりであるが、それについて以下の様に対処する。

(イ) 元請負業者は各建設現場に技術者を配置し、工程および質の管理をおこなう。

(ロ) 限られた工期内に効率良く建設する工程計画を立てる。

(ハ) 仮設資材・躯体用型枠材等が転用ができる工程計画を立て、建設費の軽減を図る。

(ニ) 建設敷地と前面道路との高低差は1mの盛土で対処する。

(ホ) ほとんどのFL建設予定地が水田であるため地盤沈下を考慮し地盤改良をおこなう。

ロ. 工事区分

(A) 日本側負担工事

(イ) 施設

1) 稲病害虫発生予察センター(PFC)

a) 建物

本館	1棟
宿舎	1棟
網室	3棟
倉庫・農機具庫	1棟
乾燥床	1ヶ所

b) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事, 敷地内引き込み工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事, 井戸設備工事, 浄化槽工事, 排水溝までの配管工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路, 駐車場, 外灯

2) 食糧作物保護センター(FCPC)

・バンドンFCPC

a) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	2棟
作業場	1棟



b) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事，既存建物との接続工事

電気設備工事

建物内工事，敷地内引き込み工事，既存建物との接続工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，井戸設備工事，浄化槽工事，排水溝までの配管工事，  
既存建物との接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

既存構内道路，駐車場整備、外灯

・セラマンFCPC

a) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	2棟
作業場	1棟

b) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事，既存建物との接続工事

電気設備工事

建物内工事，敷地内引き込み工事，既存建物との接続工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，井戸設備工事，浄化槽工事，排水溝までの接続工事，  
既存建物との接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路，駐車場、外灯

・スラバヤFCPC

a) 建物

本館	1棟
倉庫	1棟
網室	2棟
作業場	1棟

b) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事，敷地内引き込み工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，井戸設備工事，浄化槽工事，排水溝までの接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路，駐車場，外灯

・デンパサールFCPC

a) 建物

本館	1棟
----	----

b) 工事項目

建築工事

基礎・躯体・仕上工事

電気設備工事

建物内工事，敷地内引き込み工事

給排水・衛生設備工事

建物内工事，敷地内給水引き込み工事，浄化槽工事，排水溝までの

接続工事

空調・換気設備工事

建物内工事

外構工事

構内道路，駐車場，外灯

### 3) 発生予察実験所 (FL)

#### a) 建物

Field Laboratory A Type	7棟
Field Laboratory B Type	8棟
網室	30棟
倉庫・車庫	15棟
乾燥床	15所

#### b) 工事項目

##### 建築工事

基礎・躯体・仕上工事

##### 電気設備工事

建物内工事, 敷地内引き込み工事

##### 給排水・衛生設備工事

建物内工事, 井戸設備工事, 浄化槽工事, 排水溝までの配管工事

##### 空調・換気設備工事

建物内工事

##### 外構工事

構内道路, 駐車場, 外灯

#### (ロ) 機材

本計画による実験用機材は、据付、調整、引き渡しまでを本プロジェクトに含むものとする。

#### (B) インドネシア共和国側負担工事

##### (イ) 建設関連事項

#### 1) 施設建設用地の整備

##### a) 既存建物撤去・整地 (基礎・土間コンクリートを含む)

対象地 ・ ジャティサリPFC

予察実験所	1棟
網室	3棟
車庫	1棟

- ・バンドンFCPC  
倉庫
- ・セマランFCPC  
車庫
- ・セラシFL  
倉庫  
住宅
- ・タシクマラーヤFL  
住宅  
テニスコート舗装
- ・パティFL  
RC造平家  
残置基礎
- ・パニユーマスFL  
倉庫  
車庫

b) 樹木・根の撤去・整地

対象地 ・バントール, パスルアン各FL

c) 盛土・整地

対象地 ・ジャチサリPFC, バンドンFCPC, インドラマーユ, チアン  
ジュール, タシクマラーヤ, スコハルジョ, テマングン,  
バントール, モジョケルト, パメカサン, プレレン, ギャ  
ンニャール 各FL

d) 橋の設置

対照地 ・セラシ, インドラマーユ, チアンジュール, スコハルジョ,  
テマングン, モジョケルト, パメカサン 各FL

e) 灌漑水路の移設

対象地 ・ジャチサリPFC

2) 施設に必要な電力供給, 電話回線供給, 給水・排水路の敷地所定位置まで  
の引き込み等

対象地 ・全建設予定地

3) 工事中仮設電力・用水の供給

対象地 ・全建設予定地（但しセララン、バントール、マディウン  
各FLの仮設電力は除く）

4) 外構工事（門扉、フェンス、植栽）

対象地 ・全建設予定地（バンドンを除く）

5) 家具・什器

対象地 ・全施設

(ロ) 便宜供与等

1) 本プロジェクトに従事する日本国籍の団体および個人への免税および出入  
国、滞在のための便宜供与

2) 本プロジェクトのためにインドネシア共和国へ持ち込まれる建設用資機材、  
実験用機材等の免税措置および通関業務の便宜供与

3) 本計画により建設された施設および実験用機材等の適確な維持管理

4) 工事着手前の建築許可の取得

5) 建設工事に際して必要となる仮設事務所、作業場、資機材置場等のための  
敷地の確保

## ハ. 施工監理計画

### (A) 施工監理体制

本計画のPFC・FCPC・FLの建設予定地は、バリ島を含みジャワ島全土にまたがって20ヶ所に点在している。工期を考慮すると各建設予定地における工事は少なくとも20箇所の内約半分は同時進行の形態となると考えられる。このような状況下におけるコンサルタントの施工監理体制として、日本から有能な常駐監理者を全工事期間に互りインドネシア国へ派遣する必要がある。

(イ) 現場常駐監理者は、豊富な現場監理指導の経験を持つ者の中から選出し、現場の状況が適確に判断でき、各局面で決定能力のある者とする。

(ロ) 現場常駐監理者は広範囲にわたる建設現場を把握するとともに、インドネシア共和国政府機関および両国施工業者との間の調和に努める。現場常駐監理者は、工事の円滑な進捗および機材との取り合いに特に留意する。また、良質な建物の建設・工期の厳守・現地施工業者への建設技術移転等は監理者の重要な任務である。

(ハ) 現場常駐監理者の職務は以下の通りとする。

- ・定期報告書の作成（毎月1回）  
（工事の進捗状況がわかる報告）
- ・建物配置・レベルの決定
- ・地耐力テストの立会い
- ・施工図チェック・承認・配筋検査・コンクリート打設監理
- ・仕上詳細図チェック・承認・仕上監理を行う
- ・定例打合せ会議を開催し、工程監理を行う
- ・竣工検査（資機材含む）を行う  
（事務所検査， 施主検査立会い）
- ・総合報告書の作成

(ニ) 業務主任技術者および各設計担当者は日本国内において現場常駐監理者の業務をバックアップする。

また、必要に応じて現地に出向き、設計上の打合せ、技術指導を通して良質な建物の建設を図るとともに、現地政府機関および施工業者との会議・打合せを実施し、円滑な工事の進捗を図る。

## 二. 建設資材調達計画

建設コストの軽減をはかるため出来るだけ現地の工法・材料を採用することを基本方針とするが、現地調達が不可能な資材および精度・性能が必要条件に適さない資材および価格が日本調達の場合より高い資材については日本から調達する。

また、インドネシア共和国の輸入禁止品資材については、現地調達となる。

現地建設資材の調達はできるだけ建設予定地周辺で調達することとするが、仕上材については大都市からのトラック輸送にたよらざるを得ない。

日本国からの調達資材は大部分がジャカルタ港で荷揚げ後各建設予定地へ陸送することとなるが、内陸輸送費軽減のためセマラン・スラバヤ港への陸揚げも検討する必要がある。

## ホ. 機材調達計画

### (A) 現地調達機材

機材の調達は原則として日本製品を日本で購入し、インドネシア国に輸出する。

しかしながら、インドネシア共和国には厳しい輸入制限規則があり、この輸入禁止品目に当るものについては現地調達する必要がある。現地調達品は大略下記のものとなる。

なお、事業費概算においては現在現地調達としている機材は現地販売価格とした。本来無償援助による機材は総て無税となるべきであるが、現段階では現地調達品がどの程度の免税措置を受けられるか不明であり、現地調達品目が決定した後申請によって明らかとされる。しかし、現実的問題として納入業者が入札発表から入札までの短期間にこの申請が完了できるかどうかは極めて悲観的で、一重に作物保護局の努力の程度によるものと考えらる。従って現時点では現地販売価格によって概算せざるを得ない。

現地調達品の主な機材を以下に示す

#### (イ) 車輛類

(ロ) 実験、教育研修機材の一部（製造が容易な実験用器具・道具、ビニール製品等）

(ハ) 標本用機材の一部（木製のものやピンセット、シート類、秤の簡易なもの等）

(ニ) 通信用機材（日本国からの輸入も可能であるが、アフターサービスを考慮し現地調達とする。但しSSB無線用電源である太陽電池セットは日本からの輸入とする）

(ホ) パーソナルコンピューター（パソコンは日本製品で現地に適合した機種が開発されているので、アフターサービスを考慮し、現地調達とする。）

### (B) 調達日程

第4章の(4) 実施スケジュール参照

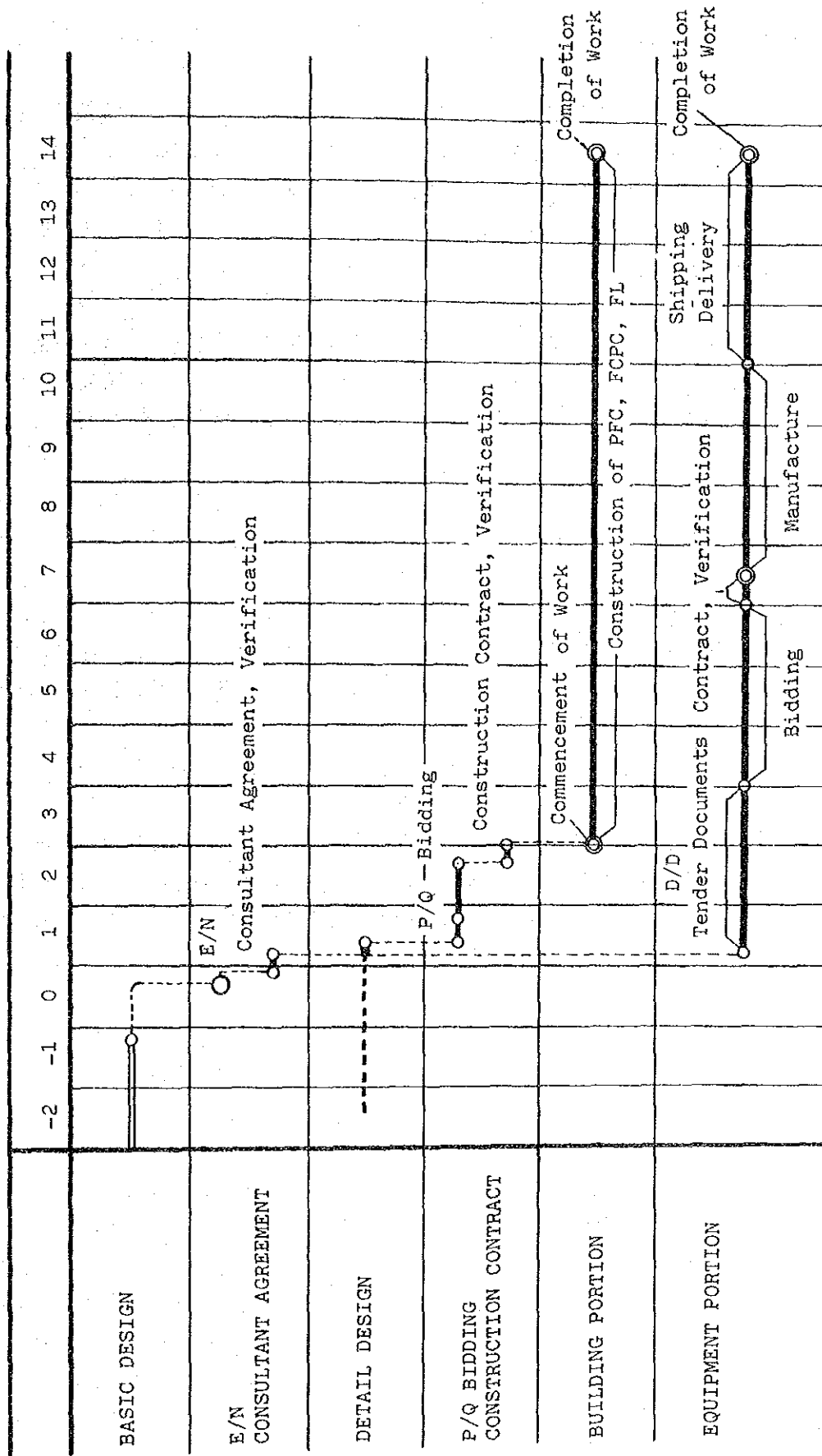


#### (4) 実施スケジュール

本計画が実施される場合の建物が完成するまでと、機材の調達・納入の予想される期間を次表に示す。

建設工事期間はジャティサリのPFC は約1年、FCPCは1施設約8箇月、FLは1施設約6箇月の予定である。

実施スケジュール



## (5) 維持管理計画

施設の維持管理体制については、第3章「計画概要」イ、実施機関の運営・活動方針、ロ、組織および要員配置計画で述べたとおりである。

機材維持管理体制については、特に下記に示す。

### イ. 機材維持管理体制

本計画において導入される機材は極めて多種にわたるため、個々の維持管理体制については差異がある。然し、これらの機材は大きく分けて実験機材類と車輛類の2グループに分けられるのでこの2グループに分けて管理体制を組むべきであるとする。

#### (A) 実験機材類

実験機材類の維持管理は現在も各保有施設においておこなっているが、系統的な維持管理の方法は取られていない。現状の維持管理方法は使用している本人に殆どまかされている。しかし、この方法であると次第に管理が杜撰になり勝ちであり、物品の紛失も多くなる。実験機材は各実験室ごとにまた、各種別毎にチェックリストを作成し、例えば、月2回、金曜日の午前中に実験室の全員でこのチェックリストに基づき点検確認するという方法が取られることが望ましい。チェックリストは点検確認後上司に提出し、その確認を受ける。

また、これらの実験機材類の維持費として、購入価格の約1%の金額を毎年計上する必要がある。実験機材類の耐用年数は約8年とすべきである。更新についてはこの耐用年数を考慮し減価償却をしなければならない。

#### (B) 車輛類

##### (イ) PFC, FCPCおよびPLの車輛の維持管理

現在のところ車輛の管理はそのドライバーおよび使用者にまかされている。もし保守の状態が悪いとドライバーは解雇されることもあるため、各車輛の維持状態はかなり良い。しかし、管理体制に系統性はなく、このため実験機材同様、始業点検、終業点検、週間点検、月間点検等そのチェック項目を区分した定期点検用チェックリストを作成し、点検を実施し、そのデータは一定期間保管する方法がとられるべきである。修理を必要とした場合には、その修理内容、修理金額も同チェックリストに記入する。更に、チェックを終了したリストは週末に上司の確認を受けた上保管される。

作物保護局では、車輛1台分の年間維持費として下記の費用を計上している。

- 1) ジープおよびピックアップトラック： 1,500,000ルピア
- 2) ミニバス： 1,500,000ルピア
- 3) オートバイ： 325,000ルピア

これらの維持費は燃料費、潤滑油費、スペアパーツ費、修理費およびその他となっている。

#### (ロ) OUのオートバイ

現在OUのオートバイの管理は病害虫観察員自身にまかされているが、かなり老朽化したオートバイ（例えば7年間も使用したもの）でもかなり良好な状態を保っている。

しかし、その管理方法は系統的に指導されておらず、使用者の資質によってかなりの差異が認められる。

病害虫観察員は自分の業務を十分に遂行しようとするればそれだけオートバイの痛みも激しくなり、一概に痛みの激しいオートバイを使用している観察員が保守が悪いと決めつけることも出来ない。作物保護局は現在これら病害虫観察員に対し、車輛の維持管理に関する手引きおよび点検用リストを作成配布し、毎日の始業、終業点検を励行させ、毎週1回FLに車輛とともにこのリストを持参させ、FLの係員の確認を受ける体制を整備しつつある。この係員は、このリストを受け取る際に、別に定められた点検法により当該車輛の週間点検を実施し、そのリストを保管する。現在のところOUの数に対し、FLの数が極端に少ないため、この体制を即刻実行することはむずかしいが、要請されているFLが総て完成すれば、このシステムは充分実施できるものと考えられる。

現在病害虫観察員はオートバイを自宅に駐車させている。OUの駐車場等の整備現況等をみると、オートバイをOUに夜間保管することが安全であるとは必ずしも言えず、自宅で保管する方がより安全であると考えられる。

OUのオートバイに対して毎年作物保護局より325,000ルピアが1台分の年間維持費として支出されているが、この金額が充分なものとは考えられず維持費の決定には次のような方法を考慮すべきであると思われる。

観察員に対し毎週の走行予定距離を事前に申請させ、その走行距離が適切であればそれに見合った維持費をFLから支出する。

申請走行予定距離と実績をチェックし、申請走行距離と実績とが異なる場合にはその理由を検討し、次週の維持費に反映させる。この方法を取れば、業務遂行上支障がなくなるばかりか、観測範囲の差による不均衡・私的使用等も防止できる。

車輛の維持管理費用は車輛保有数に応じて予算が計上されているが更新のための減価償却費は現時点では計上されていない。作物保護局は更新のための予算を来年度予算請求時に組み入れる予定としている。作物保護局は車輛等の耐用年数を、オートバイは5年としているが他の車輛については何も規定していない。これらについては約10年を見込むことができるものとする。

#### ロ. 運営・維持管理費

本計画の設立後の運営・維持に必要な費用の概略は下記のように想定される。算出条件として、パスルミングの保護局を含みジャワ3州およびバリ州に設立されるPFC, FCPC, FLを対象とする。

ジャワ3州およびバリ州の病害虫観察員の人件費および車輛経費についても含むものとする。

#### 運営・維持管理費総額（年間）

3,252,371,600ルピア（約 580百万円）

#### (A) 人件費

インドネシア国の給与支給形態は賞与を含み年間12箇月分支給される。

大学卒職員	125,000ルピア	×	12箇月	×	76人	=	114,000,000ルピア
アカデミー卒職員	100,000		×	12	×	225	= 270,000,000
高校卒職員	75,000		×	12	×	920	= 828,000,000
中・小学校卒職員	50,000		×	12	×	366	= 219,600,000
合計							1,431,600,000ルピア

#### (B) 研修費

年間研修費(PFC)	71,800,000	ルピア
年間研修費(FCPC, FL)	43,400,000	ルピア
合計	115,200,000	ルピア

(C) 実験機材類費

維持費	$2,238,000,000 \times 1\%$	=	22,380,000	ルピア
減価償却費	$2,238,000,000 \div 8 \text{年間}$	=	279,750,000	ルピア
合計			302,130,000	ルピア

(D) 車輛経費

維持費（燃料費，潤滑油費，スペアパーツ費，修理費を含む）

車輛	$1,500,000 \text{ルピア} \times 37 \text{台}$	=	55,500,000	ルピア
オートバイ	$325,000 \times 661$	=	214,825,000	ルピア
合計			270,325,000	ルピア
減価償却費				
車輛	$394,000,000 \div 10 \text{年間}$	=	39,400,000	ルピア
オートバイ	$378,000,000 \div 5 \text{年間}$	=	75,600,000	ルピア
合計			115,000,000	ルピア

(E) 施設光熱費

(イ) 電気料金

電気容量 200 以下、事務所用電気料金料率を使用する。

1) ジャチサリ (PFC)

電気使用量

$$120\text{kVA} \times 0.6 \times 8 \text{時} \times 25 \text{日} = 14,400\text{kWh}$$

基本料金

$$120\text{kVA} \times 3,680 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 5,299,200 \text{ルピア}$$

使用料金

$$14,400\text{kWh} \times 97.75 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 16,891,200 \text{ルピア}$$

$$\text{合計} \quad 22,190,400 \text{ルピア}$$

2) バンドン，セマラン，スラバヤ，デンパサール (FCPC)

電気使用量

$$40\text{kVA} \times 0.6 \times 8 \text{時} \times 25 \text{日} = 4,800\text{kWh}$$

基本料金

$$40\text{kVA} \times 3,680 \text{ルピア} \times 12 \text{箇月} = 1,766,400 \text{ルピア}$$

使用料金

$4,800\text{kWh} \times 97.75 \text{ルピア} \times 12\text{箇月} = 5,630,400\text{ルピア}$

小計 7,396,800ルピア

4箇所合計 29,587,200ルピア

3) 各FL (15ヶ所)

電気使用量

$15\text{kVA} \times 0.6 \times 8 \text{時} \times 25\text{日} = 1,800\text{kWh}$

基本料金

$15\text{kVA} \times 3,680\text{ルピア} \times 12\text{箇月} = 55,200\text{ルピア}$

使用料金

$1,800\text{kWh} \times 97.75 \text{ルピア} \times 12\text{箇月} = 2,111,400\text{ルピア}$

小計 2,166,600ルピア

15箇所合計 32,499,000ルピア

(ロ) ガス料金

ガス使用量

$13\text{kgボンベ} \times \text{本} / \text{月} \times 12\text{箇月} = 300\text{本}$

ガス料金

$300\text{本} \times 1,800\text{ルピア} = 540,000\text{ルピア}$

合計 540,000ルピア

その他

合計 933,300,000ルピア

(出張費, DFCP (パサールミング) の光熱費, 等)

(6) 概算事業費

イ. 施設建設事業費概算 2,830,669,000 円

ロ. 機材事業費概算 474,663,000 円

ハ. インジネシア国側負担工事費概算 463,034,000 ルピア 約83百万円

ジャティサリ

電力引込費 12,900,000

盛土工事費 25,000,000

既存建物解体費 10,000,000

外構工事費 5,320,000

バンドン

電力引込費 5,300,000

盛土工事費 10,000,000

既存建物解体費 3,600,000

セマラン

電力引込費 5,300,000

既存建物解体費 3,600,000

外構工事費 2,688,000

スバラヤ

電力引込費 5,300,000

外構工事費 2,408,000

デンパサール

電力引込費 5,300,000

外構工事費 2,990,000

セラン

電力引込費 3,000,000

既存建物解体費 3,600,000

外構工事費 3,108,000

橋梁工事費 7,000,000

インドラマユ

電力引込費 3,000,000

盛土工事費 20,000,000

外構工事費 3,108,000

橋梁工事費 7,000,000



チアンジュール	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	3,108,000
橋梁工事費	7,000,000
タシクマラーヤ	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	4,000,000
既存建物解体費	12,600,000
外構工事費	2,548,000
パティ	
電力引込費	3,000,000
既存建物解体費	10,800,000
外構工事費	3,393,000
スコハルジョ	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	3,108,000
橋梁工事費	7,000,000
テマンゲン	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	3,108,000
橋梁工事費	7,000,000
バニューマス	
電力引込費	3,000,000
既存建物解体費	24,000,000
外構工事費	3,108,000
バントール	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	15,600,000
既存立木・根撤去費	1,000,000
外構工事費	3,696,000
パスルアン	
電力引込費	3,000,000
既存立木・根撤去費	200,000
外構工事費	3,220,000

モジョケルト	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	3,108,000
橋梁工事費	7,000,000
パメカサン	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	3,108,000
橋梁工事費	7,000,000
マディウン	
電力引込費	3,000,000
外構工事費	3,108,000
ギァンニャール	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	20,000,000
外構工事費	2,464,000
ブレレン	
電力引込費	3,000,000
盛土工事費	13,200,000
外構工事費	3,035,000

二. 総事業費概算

3,386,307,000 円

注. 外国為替交換比率 (昭和60年11月現在)

1 米ドル = 1.124ルピア

1 米ドル = 202円

1 円 = 約 5.6ルピア



## 第5章 事業評価



## 第5章 事業評価

本計画はインドネシア共和国政府の最重要政策である食糧とりわけ米の増産と自給率の向上のための「作物保護計画(The National Crop Protection Project - NCPP)」は国家の根幹をなすものである。

本計画の目的は病害虫の発生予察と防除に関する体制を強化し、この強化された体制を通して農民に最も適切な病害虫の防除法を伝達し、最終的には米の増産を図ることにある。

農業省食糧作物農業総局(DGPCA)の下部組織である作物保護局(DPCP)は本計画の実施機関として、病害虫発生予察センター(PFC)・食糧作物保護センター(FCPC)、発生予察実験所(FL)等を統轄している。本計画はジャティサリにPFC、ジャワ3州およびバリ州にFCPCおよびFLを建設整備し、必要な機材を供給することにより、その組織・機能を拡充し、活動を強化し技術の向上を図ることを目的としたものである。本計画の実施により活動が軌道にのれば、次のような効果が期待される。

### (1) 予察防除技術の開発促進・普及徹底

農業の研究・教育・普及等の役割を担っている他機関では、病害虫発生予察防除技術そのものについての理解がまだ不十分である。従って、単に諸外国から導入された農業カレンダー式散布を指導しており、効率の良い防除となっていない。

このためには先ず病害虫の発生予察技術を開発し、これに基づく精度の高い発生予察情報の提供が必要である。

本計画ではこれら病害虫発生予察技術の開発と、防除技術の確立を目的として、中央にはPFC、地方にはFCPC、FLが整備され、発生予察防除活動が統一的、また、効率的に実施される。

各地区とりわけ都市でなく各々農村地域に予察防除技術開発の基地となる施設を配置し、技術活動の拠点を設置することは大きな効果をもつ。

農業研究機関との技術的交流は開発技術そのものの質的向上に役立つと共に、農業教育機関との交流は農業高校、農林省職員訓練センター、普及員への出版物等に、予察防除技術が伝達されるパイプとなる。また、防除実施の直接担当機関である農業普及機関との各々のレベルでの協力・交流は、予察防除技術普及に直接つながる。

本計画による施設・機材の整備は、このような技術の開発・普及面での他機関との協力・技術交流の場を提供することになり、インドネシア国の食糧生産に対する農業支援組織を一層充実させるものである。

## (2) ネットワーク・システムの整備による予察防除活動の向上

病虫害発生予察防除技術の現実的な現場での活動内容として、①末端のOUが病虫害発生予察に役立つ情報を正確に観察、迅速に報告できること、②報告されたデータを活用し高い精度で病虫害の発生を予察し、その情報を迅速に伝達できること、③病虫害発生予察情報に基づき必要な農業・防除機材を手配し適時適切な防除を実施すること等であり、これらの活動はそれぞれOU、PL、FCPCのネットワークの中でシステム的な活動によって実現されるものである。したがって本計画によるこれら施設・機材の整備およびネットワークシステムの整備はこの技術（活動）の向上に大きな効果を発揮するものと考えられる。

病虫害発生予察技術向上のためには、PL、FCPC、PFC等における新しい発生予察防除技術の開発・普及、OUの病虫害発生生態監視技術の向上等の技術要員の資質の向上が不可欠である。これらの技術要員の資質の向上は、ネットワーク・システムの整備による日常活動における上位組織と下位組織の密接な技術移転、巡回パトロール、指導、訓練等によりしだいに実現されていくものとする。

とくに今回、ジャワ・バリ州内に15箇所のPLの新設が計画され、この施設が当該地区内のOUに活動のインセンティブを与え、更にFCPCの活動にも発生予察防除技術の重視というインパクトを与えることは必至で、見逃してはならないネットワーク・システム整備の大きな効果と言えよう。

なお、本計画における、PFCの施設・機材の整備は、プロ技協による技術移転を容易にし、国内・外の専門家の技術交流の場となるので、技術の向上は一層進むことになり、またFCPC、PL等の技術訓練機関としての役割についても効果が大きい。

## (3) 発生予察防除にかかわる技術要員の訓練・教育効果

現行のBLPP（農業省職員訓練機関）におけるOU職員（観察員）の研修期間は、わずか1箇月であり、FCPCの上級職員が講師として出向しているものの、机上講義が主で、圃場実習等の時間は少なく、技術訓練としては極めて不十分である。

PFCにおける訓練機能は、OUを統括・指導する上位機関であるFCPCおよびPL等の技術要員の長期かつ合宿制の研修・訓練にその特色がある。

この訓練は7名程度の単位（クラス）で研修員が6箇月間にわたり起居を共にし、野外実習に主眼をおくもので、この研修で得られる①発生予察監視技術、②発生予察防除技術および③技術要員の訓練方法の修得等の諸技術は、OUの日常業務を指導、監督および、ネットワーク・システムを整備する上で、甚大な効果が期待されるものである。

なお、このような訓練・教育効果は、DFCP組織内のみならず、普及機関・協同組合組織等の外部の作物保護にかかわる農業支援組織にも間接的に多大の成果を与えるものである。

#### (4) 経済発展および農家所得の増大

インドネシア国においては米、小麦、大豆、畜産品等の食糧輸入のために充てられる外貨は年間10億ドルを超え、米についてみても最近輸入量が減少したとはいえ、年平均約50万t（1億5,000万ドル）に及ぶ。

50万tの精米は約77万tの粳米であるが、これは全生産粳米（3,500万t）の2.2%に相当する。

現在、病害虫の被害による減収は全生産量の10~20%と推定されるが、発生予察防除体制の整備により、このうちの10%~20%（全生産量の2%）の被害を食い止めることが出来れば、輸入米と同量の国産米を増産することになるわけである。

農家所得への経済効果は、発生予察情報に基づく適性防除の実施により稲生産費の中の農業防除費の支出額の軽減および直接生産量の増加という形で表われる。

農業価格は比較的高いにもかかわらずカレンダー式一斉防除方法ではビマス計画の散布基準である4kg/haも散布することを奨励している（現在のジャワ島の平均散布量は、ha当たり2.8kg）。発生予察防除体制の整備・拡充を通じて末端での農業使用技術の普及がより適切なものとなり、カレンダー式一斉防除方法でなく地域の特殊性と真の必要度に応じた農業施用基準が確立されれば、無駄な施用がなくなり農業代の支出が軽減される。

また、農業のみならず抵抗性品種の作付・栽培技術改善や天敵利用などの総合防除法の確立が達成されれば、農業代の軽減は更に大きなものとなることが予想される。

#### (5) 関係機関との連携および統計精度の向上

FLの施設が各農村地域に設置され、作物保護のネットワーク・システムが整備されれば、普及機関、農業協同組合(KUD)、種子センター等の農業支援各機関との連携がより緊密となり作物保護活動が一層活発となり、各機関との協同による相乗的な効果が期待できる。このような各機関との連携活動は農民を病害虫被害の不安から解放するものであり、生産活動にインセンティブを与える効果がある。



病虫害の発生生態監視システムの整備により、作物被害統計が被害面積のみならず、より精度の高い減収量の査定が可能になる。減収量統計の整備は作物保険等の制度整備を準備する上で特に重要である。

このような作物被害および減収量などの農作物統計の量的・質的充実が、間接的に農業の発展に果す役割は大きい。

このように本計画による病虫害発生予察防除の組織と機能の拡充強化はインドネシア国の米増産に大きく貢献することが明らかであり、ひいては日本、インドネシア両国の友好に大きく貢献すると確信する。

## 第6章 結論・提言



## 第6章 結論・提言

本計画は、インドネシア共和国の主要農産物である米の増産・安定自給を最優先課題とする国家計画の推進に、重大な支障となっている稲の病害虫（野鼠を含む）による被害を最も効果的にしかも経済的に防ぐために、発生予察防除技術の向上・普及を図り現地の病害虫の発生事情と防除体制に適合した総合的防除システムを開発・確立するのに必要な、施設の建設と機材の供与をおこなうものである。本計画の実施にあたり所期の目標を達成するためにはインドネシア国政府の下記の項目についての十分な行政的、技術的支援が必要であると考えられる。

### (1) 各組織の人材養成と確保

発生予察と防除体制に包括されている各組織で活動する人材の養成に対しては、現況のBLPP・大学研修（ディプロマ・コース）および本計画に基づく指導・研修・訓練計画等があるが、量質ともまだ不十分である。各職場の中核となる作物保護専門家は卒業生が望ましいが、当分のあいだ全国的に不足すると思われる。従って、それぞれの管轄当局は国内・国外のあらゆる機関を利用して、作物保護の概念の理解から防除までの一貫した各段階の技術の向上を図る等の人材養成に努めるべきである。

### (2) 行政的支援の確保

本計画の円滑な推進のためには発生予察と防除にかかる業務計画の策定、要員の確保と配置、実施予算の確保等の、行政的支援が不可欠である。

特に、FCPC・FL・OU等の各組織が担当地区レベルでの関係官公庁や各機関と提携・協力して活動する場合、関連法規の整備が必要となる。この際の当局の行政的・指導・支援が望まれる。

### (3) 各施設の機材・車輛等の管理体制の強化

新設または増設の各施設に配備される機材・通信機器・車輛等について、維持管理費と更新のための償却費が毎年、作物保護局によって計画的に予算措置されるべきである。

計画的な予算措置のためには、全国に配備される機材・通信機器・車輛等の登録番号と経費等がコンピューターに記録され、常時点検できることが望ましい。

末端の機材等に関する維持管理方法については、管理責任者と管理方法を明確にした「管理規定」を設け、中央への報告は毎月行なうものとし、毎月コンピューターに入力・集計・点検されるべきである。

なお、機材等の利用状況については、年1回程度モニタリングによって活用状況を調査することも有益と思われる。そのためには上位組織による下位組織へのパトロール巡回指導・監督の場合に、吟味・査定することが望まれる。特に病虫害観察員のオートバイについては、活動に必要不可欠な機材であるので、常に稼働できるよう点検が必要である。

#### (4) 関係機関職員の教育、研修の企画

農業普及機関と協同組合機関の職員は、稲生産技術の普及と稲生産資材、籾米の流通を担当するので、発生予察と防除事業に極めて関係が深い。これらの職員の作物保護行政に対する十分な理解が、今後の円滑な計画推進に極めて有効である。

従って、病虫害発生や被害の予測、適切な防除対策等に関して、それぞれの職場の異なった活動レベルごとに、講習会・研修会等を企画し随時開催することが望ましい。

また、病虫害発生地への視察会等は問題にアプローチするよい機会となるので、出来るだけ機会を活用することが望ましい。

#### (5) 普及活動の強化と支援

病虫害は主に品種・栽培方法の変化と気象条件に対応して発生消長が変わり、また、防除薬剤の進歩とそれに応じた散布技術の変化等によって、必ずしも定常的な発生消長パターンを示さない。

従って、防除対策は緊急性柔軟性を必要とすることが多く、病虫害防除隊・普及所等の要員・資機材だけでは対応しきれない場合が多い。インドネシア国当局はこのような状況をよく理解し病虫害防除隊、農民団体等を対象とした病虫害防除に係わる普及強化を側面的に支援し、各レベルにおける防除対策に対し時宣を得た技術の普及と指導を与えなければならない。

#### (6) 試験・研究機関との協力体制の強化

他機関との協力体制強化のうち、試験・研究機関との協力の強化が特に望まれる。州・地区の各レベルで主要病虫害に関する基礎的な研究成果、情報の交換の機会を作るなど大学（農学部）・試験場・研究所等との定期的な交流を図れるよう、インドネシア国当局がプログラムを作成すべきである。

これらの会合や交流は少なくとも作季ごとに1回ずつ企画されるべきで、基礎的研究成果からの助言、地域現況と防除技術に関する情報交換等が、地域の発生予察、防除技術開発の有力な手段となる。

# 附 属 资 料



付属資料 1. 調査団の構成（基本設計調査）

- |        |         |  |
|--------|---------|--|
| 1. 団 長 | 玉 川 寛 治 | 農林水産省農蚕園芸局植物防疫課<br>農薬対策室課長補佐               |
| 2. 団 員 | 中 村 三樹男 | 国際協力事業団無償資金協力部<br>基本設計調査第1課課長代理            |
| 3. 団 員 | 菊 岡 宏   | ㈱松田平田坂本設計事務所<br>海外計画部副部長設計主幹<br>建築計画担当（総括） |
| 4. 団 員 | 黒 沼 清   | ㈱松田平田坂本設計事務所<br>建築設計担当                     |
| 5. 団 員 | 佐 藤 哲 仁 | ㈱松田平田坂本設計事務所<br>設備計画担当                     |
| 6. 団 員 | 芝 田 雅 良 | 中央開発株式会社<br>作物保護担当                         |
| 7. 団 員 | 大 西 吉 久 | 中央開発株式会社<br>機材計画担当                         |



付属資料 II. 調査団日程

団員略号 菊岡：PM, 黒沼：A, 佐藤：ME,  
芝田：CP, 大西：EQ

日順	月/日 曜	調 査 内 容
1	8 / 6 火	PM, A, ME, CP 東京発 11:15 CX501, CX711 ジャカルタ着 21:20 ジャカルタ泊
2	7 水	9:30-11:30 事業団ジャカルタ事務所・日本大使館表敬訪問 LE奈須リーダーおよび加賀井アドバイザーより本プロジェクトの説明 (JICA佐々木氏, 大使館鈴木書記官同席) 13:30-15:00 (パサールミング) 作物保護局表敬訪問 インセプションレポート提出 建設用地踏査スケジュール打合 ジャカルタ泊
3	8 木	パサールミング 作物保護局 建設用地踏査スケジュール打合 インセプションレポート説明 質問書提出 Dr. Sadji 表敬訪問 ジャカルタ泊
4	9 金	ジャカルタ6:10-ジャティサリ9:00-14:30 ジャティサリFL 既存FL施設調査 センター建設用地調査 スカマンディ農業試験所(世銀)視察 チアトル泊
5	10 土	チアトル6:30-バンドンCPC 9:00-15:00 既存FCPC施設調査 FCPC建設用地調査 バンドン泊

6	11 日	PM, A, ME, CP 建設事情調査 資料収集 団内打合	バンドン泊
7	12 月	A : PM, A 資料収集 バンドン 15:34-チアンジュール-チパナス-ジャカルタ19:30 大西団員 (EQ) ジャカルタ着17:35 (JL721)	ジャカルタ泊
		B : ME, CP 8:30-10:30 Dinas Pertanian で打合 12:30-18:45 タシクマラヤ (チレンバン) FL敷地調査	バンドン泊
8	13 火	A : PM, A, EQ 事業団ジャカルタ事務所, 日本大使館中間報告 公電原稿提出, EQ・奈須リーダーと打合 ジャカルタ16:00 (GA350) -スラバヤ18:30	スラバヤ泊
		B : ME, CP 7:55-9:30 タシクマラヤ (チアウイ) FL敷地調査 13:15-18:45 チアンジュールFL敷地調査 ボジョンピチュン/チヘア	チパナス泊
9	14 水	A : PM, A, EQ スラバヤCPC 敷地調査 スラバヤ 13:30-パメカサン16:30 PM, A EQ スラバヤCPC 調査	スメネップ泊
		B : ME, CP チパナス9:00-JKRT11:00 ジャカルタ (GA )14:40-スマラン15:45	スマラン泊

10	15 木	<p>A : PM, A  パメカサンFL敷地調査  パメカサン 13:00-スラバヤ(GA ) -デンパサール18:30  EQ  マディウン (ピランケンセン) FL敷地調査  スラバヤ(GA703) -デンパサール1:30</p> <p>B : ME, CP  7:15-9:30  スマラン (ウガラン) FCPC敷地調査  10:00-11:00  スマラン (バニュービル) FL敷地調査  バニュービル 11:00-ジョグジャカルタ(GA ) -デンパサール16:50  デンパサール泊</p>
11	16 金	<p>ME, A, CP  7:30-9:30  農業省地方地務所訪問  バリ (デンパサール) FCPC敷地調査  10:30-11:00  タバナン (Food Crop Regional Agriculture Service)訪問  11:15-12:30  タバナンFL敷地調査  PM, EQ  8:00-シンガラジャ 11:00-15:30 -デンパサール18:00  シンガラジャFL敷地調査  デンパサール泊</p>
12	17 土	<p>建設事情調査 (インドネシア国独立記念日)  CP, EQ 既存Bali FCPC調査  団内打合  デンパサール泊</p>
13	18 日	<p>A : PM, A  既存バリ (デンパサール) FCPC調査  デンパサール 13:45-スラバヤ15:45  スラバヤ泊  EQ, CP資料整理  デンパサール泊</p>

		<p>B : ME 資料整理 デンパサール 14:00-ジョグジャカルタ 15:30-ソロ17:00      ソロ泊</p>
14	19月	<p>A : PM, A スラバヤ7:30-モジョケルト9:00-マラン 14:30-スラバヤ16:30 モジョケルト (ジャンピロゴ/ジャボン) FL敷地調査 マラン (パンダアン) FL敷地調査      スラバヤ泊</p> <p>B : ME 9:15-9:45 Dinas Peritanian Suralarta訪問 10:00-11:00 カランガンジャン (スコハルジョ) FL敷地調査 Seed Protection Center訪問 15:00-スマラン17:30      スマラン泊</p> <p>EQ デンパサール8:05(FA603) -スラバヤ9:20 タングル既存FL調査      マラン泊</p>
15	20火	<p>A : PM, A 資料整理 スラバヤ 16:00-ジャカルタ17:00      ジャカルタ泊</p> <p>B : ME スマラン 10:00-Dinas Pertanian Tamanan パティ (ウィノン I・II・他1) FL敷地調査 パティ 16:30-スマラン18:30      スマラン泊</p> <p>EQ トルンガグン既存FL調査      スラバヤ泊</p>
16	21水	<p>A : PM, A, CP 10:00-11:00 事業団ジャカルタ事務所 敷地踏査中間報告 26日・27日の予定について打合 11:30-13:30 パサールミング作物保護局 敷地踏査中収集を依頼した資料を受領, 打合 PM・CP Dr. Sadji に面会, 要請内容を再確認      ジャカルタ泊</p>

		<p>EQスラバヤ6:50(GA301) -スマラン7:40</p> <p>B: ME, EQ (合流)</p> <p>8:30-10:30</p> <p>スマランCPC 調査</p> <p>13:30-18:00</p> <p>マゲラン (テマングン) FL敷地調査</p> <p>ペマラン既存FL調査</p> <p style="text-align: right;">ジョクジャカルタ泊</p>
17	22 木	<p>A: PM, A, CP</p> <p>ジャカルタ5:00-チレボン10:30</p> <p>11:30-15:30</p> <p>インDRAMユ州政府表敬訪問</p> <p>Rural Agricultural Extension Service訪問</p> <p>インDRAM FL敷地調査</p> <p style="text-align: right;">ジャカルタ泊</p> <p>B: ME, EQ</p> <p>ジョグジャカルタ7:30-パントゥール11:30</p> <p>Agricultural Extension Service訪問</p> <p>ジョクジャカルタ (パントゥール) FL敷地調査</p> <p>ME 16:00-17:00</p> <p>カラングンジャー (バニユード) FL敷地調査</p> <p style="text-align: right;">ジョクジャカルタ泊</p> <p>EQ</p> <p>ソロ (GA409) 15*40 -ジャカルタ17:20</p> <p style="text-align: right;">ジャカルタ泊</p>
18	23 金	<p>A: PM, A, CP</p> <p>ジャカルタ7:30-セラン9:30</p> <p>セラン州政府表敬訪問</p> <p>Rural Agricultural Extension Service訪問</p> <p>セランFL敷地調査</p> <p style="text-align: right;">アンヤー泊</p> <p>B: ME</p> <p>ジョグジャカルタ 10:00-ジャカルタ16:00</p> <p style="text-align: right;">ジャカルタ泊</p> <p>EQ</p> <p>資料整理</p> <p style="text-align: right;">ジャカルタ泊</p>

19	24 土	A : PM, A, CP セラシ8:00-ジャカルタ13:00 PM, A, ME, CP, EQ 団内打合 資料整理	ジャカルタ泊
20	25 日	PM, A, ME, CP, EQ 敷地踏査整理 資料収集	ジャカルタ泊
21	26 月	敷地踏査整理 資料収集 玉川団長・中村プロジェクトコーディネーター ジャカルタ着(JL721) 17:35	ジャカルタ泊
22	27 火	調査団全員 8:00 パサールミング作物保護局 Dr. Sadji 表敬訪問 8:15-9:00 食糧作物農業総局(DGPCA) スハイディ総局長表敬訪問 9:00-12:00 奈須リーダー・加賀井氏と打合 15:00 大使館鈴木書記官訪問 17:00 事業団佐々木氏訪問	ジャカルタ泊
23	28 水	9:00-12:00 団内打合(於 JICA事務所) 13:30-17:10 パサールミング(Dr. SADJI, Mr. SRART) 建設予定地調査結果の打合	ジャカルタ泊
24	29 木	9:00-12:00 団内打合(於 JICA事務所)	

		13:30-15:00 作物保護局(Dr. SADJI, Mr. START) 要請内容打合	ジャカルタ泊
25	30 金	玉川団長・中村コーディネーター建設予定地視察  PM, ME, A 宿舎にて各施設基本計画図作成 資料整理  CP 作物保護局にて打合	ジャカルタ泊
26	31 土	PM, ME, A 各施設基本計画図作成  CP 作物保護局にて打合  EQ バンドンCPC 調査	ジャカルタ泊
27	9 / 1 日	PM, A, ME 各施設基本計画図作成  CP, EQ 資料整理  団内打合	ジャカルタ泊
28	2 月	バサールミング作物保護局  各施設基本計画(平面図)打合  ソフト・機材打合	ジャカルタ泊

29	3 火	<p>パサールミング作物保護局 ソフト・機材打合</p> <p>ME, A 各施設打合結果修正図作成</p>	ジャカルタ泊
30	4 水	<p>パサールミング作物保護局</p> <p>各施設基本計画打合</p> <p>ミニッツ打合</p> <p>ソフト・機材打合</p>	ジャカルタ泊
31	5 木	<p>パサールミング作物保護局</p> <p>ミニッツ打合</p> <p>建設資料収集</p>	ジャカルタ泊
32	6 金	<p>パサールミング 9:00 ミニッツサイン・ソフトおよび機材打合</p> <p>資料整理 基本計画図修正 ME W/Mr. HARYONO 東ジャワ (マラン) 建設予定地調査</p>	ジャカルタ泊 マラン泊
33	7 土	<p>玉川団長・中村コーディネーター事業団山村所長に報告 大使館鈴木書記官に報告</p> <p>パサールミング ボーリング関係資料収集・打合 ソフトおよび機材打合 修正基本計画図提出 ME 帰ジャカルタ</p>	ジャカルタ泊



34	8 日	<p>玉川団長・中村コーディネーター帰国</p> <p>建設資料収集 <span style="float: right;">ジャカルタ泊</span></p> <p>A W/Mr. START 中部ジャワ (セマラン・バニニューマス・ジョグジャカルタ) 建設予定地再調査出発 グロボガンFL建設予定地調査 (バニニュービルより変更)</p>
35	9 月	<p>パサールミング</p> <p>ソフトおよび機材打合</p> <p>質問書(Questionnaire) 打合</p> <p>建設資料収集 <span style="float: right;">ジャカルタ泊</span></p> <p>A セマランFCPC建設予定地調査 (ガレージ撤去の件) テマングン・プルオケルトFL建設予定地調査</p>
36	10 火	<p>機材打合</p> <p>類似施設調査</p> <p>建設資料収集</p> <p>A ジョグジャカルタ建設予定地調査 <span style="float: right;">ジャカルタ泊</span></p>
37	11 水	<p>事業団ジャカルタ事務所・日本大使館報告</p> <p>作物保護局挨拶</p> <p>資料整理 <span style="float: right;">ジャカルタ泊</span></p>
38	12 木	<p>帰国</p> <p>8:00ジャカルタ発 CX710 , CX500</p>

付属資料 Ⅲ. インドネシア共和国政府関係者

1. Ir. Suhaedi Wiraatmadja	Director General	Directorate General of Food Crop Agricultural
2. Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo	Director	Directorate of Food Crop Protection (DFCP)
3. Ir. Haryono Siswomihardjo	Head	DFCP (Pest Observation & Surveillance)
4. Ir. Sutarto Alimoeso	Head	DFCP (Disease & Weed Control Guidance Section)
5. Ir. Diran	Head	DFCP (Investigate Pest Section)
6. Ir. Yasis	Head	DFCP (Disease & Weed Section, Division of Pest Fore- casting & Observation of Forecasting)
7. Ir. Yuli Hartono	Stuff	DFCP (Subdirectorates of Disease & Weed Control)
8. Ir. Bambang Suharto	Stuff	DFCP (Subdirectorates of Disease & Weed Control)
9. Ir. Sumindar Sihotang	Stuff	DFCP (Directorate of Food Crop Programming)
10. Mr. Wayan Kantun	Head	DFCP (Administration)
11. Mr. Masduki	Head	Food Crop Protection Center of Bandung
12. Mr. Soejitno	Head	Food Crop Protection Center of Semarang
13. Mr. Djoko Soepraptono	Head	Food Crop Protection Center of Surabaya
14. Mr. Firman Butar-Butar	Head	Food Crop Protection Center of Denpasar

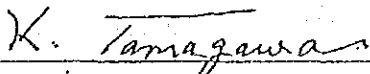
MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE RICE PEST AND DISEASE FORECASTING  
AND CONTROL PROJECT  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to the request made by the Government of the Republic of Indonesia for the Rice Pest and Disease Forecasting and Control Project (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a basic design study, and the Japan International Cooperation Agency has dispatched the basic design study team headed by Mr. Kanji TAMAGAWA, Deputy Director of Plant Protection Division, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, from 6th August to 12th September, 1985.

The team has carried out a field survey, held a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia.

As a result of the survey and discussions, both parties have agreed to recommend their respective Government to examine the results of the study attached herewith towards the realization of the Project.

Jakarta, 6th September, 1985



Mr. Kanji TAMAGAWA  
Team Leader  
Basic Design Study Team,  
Japan International  
Cooperation Agency



Dr. Ir. Sadji Partoatmodjo  
for Director General of Food  
Crops Agriculture,  
Ministry of Agriculture

## ATTACHMENT

1. The objective of the Project is to provide necessary buildings, facilities and equipment for the establishment of Rice Pest and Disease Forecasting and Control System by the Grant Aid of the Government of Japan.
2. The Project is composed of the following :
  - (1) Pest Forecasting Center
  - (2) Food Crop Protection Center
  - (3) Field Laboratory (including Vertebrate Laboratory and Biological Laboratory).
3. The main activities of the facilities are as follows :
  - (1) Pest Forecasting Center
    - a. To study pest population, pest forecasting and control
    - b. To establish pest surveillance and forecasting technique
    - c. To conduct practical training for staff of Food Crop Protection Centers and Field Laboratories.
  - (2) Food Crop Protection Center
    - a. To enumerate and evaluate of data from Field Laboratory, and Pest Observatory Unit in the regional level.
    - b. To disseminate pest information and pest control recommendation to Food Crop Agriculture Service.
    - c. To establish and develop pest forecasting and control technique.
    - d. To supervise Field Laboratory and Pest Observatory Unit in the regional level.
    - e. To assist the Food Crop Agricultural Extension Service for pest control, application of new technology, and maintenance of the equipment.

K.F.

/

## (3) Field Laboratory

- a. To conduct the pest forecasting and control study.
- b. To analyse the data in the covered area.
- c. To conduct certain study for development use of natural enemies as pest control agents and vertebrate pest control.
- d. To supervise the Pest Observer.

K.T.

L

## Annex 1

Items requested by the Government of the Republic of Indonesia are as follows.

## 1. Buildings

## (1) Pest Forecasting Center (Jatisari)

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| a. Laboratory               | e. Dormitory                |
| b. Library                  | f. Training room            |
| c. Expert (instructor) room | g. Drying floor and storage |
| d. Technical staff room     |                             |

## (2) Food Crop Protection Center (Bandung, Semarang, Surabaya, Denpasar)

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| a. Technical staff room                      | d. Meeting room         |
| b. Laboratory and net house<br>(green house) | e. Workshop and storage |
| c. Library                                   |                         |

## (3) Field Laboratory

By Priority order : 1<sup>st</sup>/2<sup>nd</sup> priority

- |  |  |
|--|--|
| a. Laboratory and net house<br>(green house) | - (West Java)<br>Indramayu, Cianjur, Serang/<br>Tasikmalaya                  |
| b. Drying floor and storage                  | - (Central Java)<br>Pati, Banyumas/Boyolali, Temanggung,<br>Grobogan, Bantul |
| c. Meeting room                              | - (East Java)<br>Mojokerto, Madiun, Pamekasan/<br>Malang                     |
| d. Multipurpose laboratory                   | - (Bali)<br>Tabanan, Singaraja   |

## 2. Equipment

Equipment necessary for the activity of the Project,

K.T.

## Annex II

Following arrangements are required to be undertaken by the Government of the Republic of Indonesia

1. To provide data and information necessary for the construction including boring test.
2. To secure land necessary for the construction of facilities and to clear, fill and level the site as needed before the start of construction.
3. To prepare the access road to the site before the start of construction.
4. To provide facilities for distribution of electricity, telephone, water supply to the site, and external drainage from the project site.
5. To undertake incidental civil work such as planting and fencing, if needed.
6. To provide general furniture and materials for daily activities.
7. To obtain the building permit before construction.
8. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking arrangement.
9. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance of the products at the port of disembarkation in Indonesia and prompt internal transportation therein on the products and related equipment under the Grant.
10. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Republic of Indonesia with respect to the supply of the products and the services under the verified contracts.
11. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the service under the verified contract, such formalities as may be necessary for their entry into the Republic of Indonesia and stay therein for the performance of their work.
12. To bear all expenses, other than those to be borne by the grant aid, necessary for the construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the machinery and equipment.
13. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed as well as equipment, provided under the Grant.
14. To provide the space necessary for such construction as temporary offices, working areas, stock yards and others.