

－原種農場

給水は既設の堀井戸を利用し、新設の高架水槽へポンプアップし供給する。

－種子検査所

給水は既設井戸を利用し、新設の高架水槽へポンプアップし供給する。

2) 排水設備

建物からの雑排水及び汚水は分けて、雑排水は屋外の雨水排水系統と合流する。また、汚水は単独浄化槽へ導入後、浸透式にて処理する。

3) 衛生器具設備

衛生器具は原則として現地で入手できる陶器製を使用する。便所は現地型の水洗方式とする。

4) 浄化槽設備

浄化槽の方式はインドネシアで標準的な腐敗槽式とし、無動力で計画し、透過式にて処理する。

5) スクリーンハウス内の灌漑設備

スクリーンハウス内のかんがいはミスト方式とする。

4.3.5 材料計画

(1) 外部仕上

1) 屋根

スクリーンハウスは、アクリル波板葺きとし、その他は現地産瓦（スペイン瓦）葺きまたは波型スレート葺きとする。

2) 外 壁

鉄筋コンクリート造の建物は、モルタル塗りの上、吹付タイル仕上とする。一部ペンキ塗り仕上とする。

またスクリーンハウスはステンレス製ネット（#40）張りとする。

3) 床

居室を含む各施設は、タイル貼、又はコンクリート下地モルタル塗仕上とし、その他の施設及び犬走りはコンクリート下地モルタル塗仕上を基本とする。

4) 天 井

軒天井は石膏ボードペンキ塗りとする。

5) 開口部

窓の建具は、アルミサッシュとし、透明ガラスまたは型ガラス、一部可動アルミルーバーを基本とする。農機庫等の開口部には建具等は設けない。

(2) 内部仕上

1) 床

居室はタイル貼りを基本とし、一部モルタル塗仕上とする。

レンバン園芸研究所の育成棟、原原種農場の研究室及び種子検査所の検査・検定棟では、試料の運搬にラボカートを利用するため、実験室および連絡通路の床が平坦であることが必要である。樹脂性床材を張る場合は、材質の強度が十分で、コンクリートとの接着が確実であること、薬品を扱う実験室の床材は、耐酸性、耐アルカリ性であることが必要である。

2) 壁

居室の壁はコンクリートブロック積モルタル塗下地の上、ペンキ塗仕上、一部木造下地、ボード貼ペンキ塗仕上を基本とする。倉庫等はモルタル下地ペンキ塗仕上又は化粧ブロック積を基本とする。

3) 天 井

居室は合板下地ペンキ塗仕上を基本とする。土壌庫、ポンプ室等は天井仕上なしとする。スクリーンハウスには遮光用寒冷紗を開閉できるよう取付ける。

主な仕上は以下のようなものが考えられる。

外部仕上

- 屋根 ① スペイン瓦
- ② プラスティックガラス
- ③ 波型スレート葺 (ペンキ仕上)
- 外壁 ④ 吹付タイル仕上
- ⑤ ペンキ仕上
- ⑥ モルタル仕上

内部仕上

- 床 ⑦ タイル貼仕上
- ⑧ テラゾー仕上
- ⑨ モルタル仕上
- 壁 ⑩ ペンキ仕上
- ⑪ モルタル仕上
- ⑫ 合板張 (O.S)仕上
- ⑬ 板張仕上
- ⑭ タイル貼仕上
- ⑮ リシン吹付仕上
- 天井 ⑯ ペンキ仕上
- ⑰ 合板張 (O.S)
- ⑱ 岩綿吸音貼

4.3.6 外溝計画

(1) アプローチ計画

-レンバン園芸研究所

育成研究棟の入口は、構内道路側と、既設の中央研究所側より連絡できる位置にとり、敷地の高低差をゆるやかな階段で処理する。構造は、鉄筋コンクリートスラブとし、モルタル目地切仕上とする。また、自動車の駐車場は、構内道路からスクリーンハウス側に直接アプローチさせ、接道は幅 6.0mとする。

-原原種農場

施設用地へのアプローチは高低差の少ない北東のT字路よりとる。そこから全幅 6 mの構内道路によりアプローチし、スロープを登った所にゲートを設ける。構内の中央はロータリーとしフラグポールを 3 本立てる。一般職員、外来者及び研修者用の駐車場はゲートを入った右手（北側）にとる。

また、西側の敷地境界線沿いに通行用の歩道を設ける。

-原種農場

建設用地は、幹線道路沿いの角地であり、既存施設のある敷地である。アプローチは現状を利用するので特に計画しない。既設の牧舎前の土間はコンクリートになっているので補修して駐車スペースとする。

-種子検査所

建設用地は種子検定所の敷地内道路を突き当りの東側隅の一角にあり、隣接土地より約15cm程低くなっている。アプローチは既存の種子検査所側よりとる。高低差は埋め戻しの際調整する。

(2) 外灯計画

各関連サイト共保安用に最少限の外灯設備を設ける。

(3) フェンス計画

原種農場及び原種農場には、一般の人の立入りを防ぐため、農場の周囲にフェンスを設ける。これはインドネシア側の負担とする。

(4) その他

原種農場の幹線道路沿いに10m程度の防虫林を植え、それに沿ってアクセス道路を設ける。これはインドネシア側の負担とする。

4.3.7 スクリーンハウス

(1) 基準

使用する資機材の品質基準は現地で建設または調達するものを除いて以下の国内基準に準拠する。

| | | |
|-------|---------------------|-----|
| 資材・機材 | 日本工業規格 | JIS |
| | 日本電気工業会規格 | JEM |
| ハウス構想 | 日本施設園芸協会 | |
| | 園芸用施設安全構造基準（暫定基準）改訂 | |

(2) 配置計画

1) レンバン園芸研究所

レンバン園芸研究所施設建物に付設し、G0基本種苗の増殖に供する。

室内は2室に区分し、それぞれ育苗ベッド（0.9m×1.8m×0.2H）を8台、14台を収容できるようにする。

ハウスの規模・種類

鉄骨造屋根MMA波板貼り、側面ステンレス網貼り網室1棟

中仕切：ステンレス網、出入口付

間口 6.5m×奥行15m、通路用副室 3m×3m付設

床面積 97.5㎡+9㎡ 合計 106.5㎡

2) 原原種農場

パンガレンガンの原原種農場内に設置し、G1原原種の増殖に供する。

ハウスの大きさと数は、収容する育苗床の数、移動時の作業性等を考慮して、下記の通りとした。ハウスの配置を基本設計図-5に示す。

ハウスの規模・種類

鉄骨造屋根MMA波板貼り、側面ステンレス網貼り12棟

育苗床 (0.9m × 1.8m × 0.2H) 84台/棟収容

間口 6.5m × 奥行39m

床面積 253.5㎡/棟 合計 3.042㎡

3) 種子検査所

バンドン種子検査場敷地内に設置、種子検定栽培に供する。

ハウスの規模・種類

鉄骨造屋根MMA波板貼り、側面ステンレス網貼り網室1棟

側面ガラスアルミサッシ引窓付

間口 5.4m × 奥行9m 床面積 48.6㎡

以下にスクリーンハウスの概略を示す。

OUTLINE OF SCREEN HOUSE

SCREEN HOUSE : LEHRI

| | |
|---------------------------|--|
| Overall | <p>Width and length : 6.5^m x 15.0^m and 3.0 x 3.0</p> <p>Area : 106.5^m²</p> <p>Eaves height : GL + 3.1^m</p> <p>Roof type (slope) : Single type(5/10) with monitor roof for ventilation</p> |
| Structure and Foundation | <p>Main structure : Steel structure</p> <p>Foundation : Reinforced concrete</p> <p>Floor : Concrete paving</p> |
| Roof and Wall | <p>Roof : Corrugated MMA sheet t=1.1</p> <p>Wall : Corrugated MMA sheet t=1.1 and/or SUS wire screen</p> <p>Lower wall : Reinforced concrete</p> |
| Doors and Windows | <p>Doors : Aluminium sliding door (Hanger type)</p> <p>Partition : SUS wire screen with door</p> |
| Facilities and Equipments | <p>Water : Hydrant</p> <p>Electric : Service receptacle outlet</p> <p>Curtain : Shading curtain</p> <p>Irrigation : Overhead type water spray</p> <p>Others : Culture bed (Out of scope)</p> |

| OUTLINE OF SCREEN HOUSE | |
|---------------------------|--|
| SCREEN HOUSE : BBI UNIT | |
| Overall | Width and length : 6.5 ^m x 39.0 ^m (No. of Houses 12) Area : 253.5 ^m ² Eaves height : GL + 3.1 ^m Roof type (slope) : Single type (5/10) with monitor roof for ventilation |
| Structure and Foundation | Main structure : Steel structure Foundation : Reinforced concrete Floor : Concrete paving |
| Roof and Wall | Roof : Corrugated MMA sheet t=1.1 Wall : Corrugated MMA sheet t=1.1 and/or SUS wire screen Lower wall : Reinforced concrete |
| Doors and Windows | Doors : Aluminium sliding door (Hanger type) |
| Facilities and Equipments | Water : Hydrant Electric : Service receptacle outlet Curtain : Shading curtain Irrigation : Overhead type water spray Others : Culture bed (Out of scope) |

OUTLINE OF SCREEN HOUSE

SCREEN HOUSE : BPSB

| | |
|---------------------------|--|
| Overall | <p>Width and length : 5.4^m x 9.0^m</p> <p>Area : 48.6^m²</p> <p>Eaves height : GL + 3.1^m</p> <p>Roof type (slope) : Single type(5/10) with monitor roof for ventilation</p> |
| Structure and Foundation | <p>Main structure : Steel structure</p> <p>Foundation : Reinforced concrete</p> <p>Floor : Concrete paving</p> |
| Roof and Wall | <p>Roof : Corrugated MMA sheet t=1.1</p> <p>Wall : Corrugated MMA sheet t=1.1 and /or SUS wire screen</p> <p>Lower wall : Reinforced concrete</p> |
| Doors and Windows | <p>Doors : Aluminium sliding door (Hanger type)</p> <p>Windows : Aluminium sliding windows</p> |
| Facilities and Equipments | <p>Water : Hydrant</p> <p>Electric : Lighting and service receptacle outlet</p> |

4.3.8 かんがい設備計画

(1) かんがい計画

パンガレンガンは年間降雨 2,500mmと比較的降雨に恵まれており、現況においては馬鈴しょに対しかんがいは行なわれていない。6、7、8月の乾期には干天が続く年もあるが現況ではクロッピングパターンからはずれているので問題となっていない。しかしながら、本計画の原原種農場、原種農場は種イモの供給に重要な役割をはたすため、かんがい施設の整備が必要と考えられる。特に、パンガレンガン気象観測所では1987年の7、8月に60日程の連続干天を記録しており、FS、SSの安定供給にはかんがい施設が不可欠である。かんがい計画は以下の事項を基本として計画する。

- a. ほ場かんがいは畦間かんがいとし、スクリーンハウス内はミストかんがいと
する。
- b. かんがい水源はほ場近傍の渓流水とし、ポンプと吐出水槽を組み合わせたセミ
クローズドタイプのパイプラインシステムとする。
- c. ピーク粗消費水量は近傍類似のプロジェクトより、5 mm/dayを基本とし、原原
種農場については2.08Q /s、原種農場については10.4Q /sをピーク組織容量と
する。

(2) かんがい施設計画

上記の基本条件に基づいて概略設計を行なった結果を基本設計図-17,24に示す。

4.3.9 基本設計図

建築建計画を取りまとめた施設の総括を表4-3-15に示す。また、基本設計図は以
下の通りである。

(1) レンバン園芸研究所 (LEHRI)

- ① 位置図、配置図
- ② 育成研究棟、スクリーンハウス、土壌庫 (平面図)
- ③ 育成研究棟、スクリーンハウス (立面図・断面図)
- ④ 設備系統図

(2) 原原種農場 (BB1 unit)

- | | | |
|----|----------------|---------------|
| 5 | 位置図、配置図 | |
| 6 | 管理棟 | (平面図) |
| 7 | 管理棟 | (立面図、断面図) |
| 8 | 農機庫、貯蔵庫、化学肥料倉庫 | (平面図、立面図、断面図) |
| 9 | 堆肥置場、土壌置場 | (平面図、立面図、断面図) |
| 10 | 講師用宿舎(A) | (平面図、立面図、断面図) |
| 11 | 講師用宿舎(B) | (平面図、立面図、断面図) |
| 12 | 専門家およびゲスト用宿舎 | (平面図、立面図、断面図) |
| 13 | 研修棟 | (平面図、立面図、断面図) |
| 14 | 研修員宿泊棟 | (平面図) |
| 15 | 研修員宿泊棟 | (立面図、断面図) |
| 16 | スクリーンハウス | (平面図、立面図、断面図) |
| 17 | かんがい設備図 | |
| 18 | 電力系統図 | |
| 19 | 給水、汚水、排水系統図 | |

(3) 原種農場 (P. D. HANIN)

- | | | |
|----|-------------|---------------|
| 20 | 位置図、配置図 | |
| 21 | 選別棟 | (平面図、立面図、断面図) |
| 22 | 農機庫・貯蔵庫 | (平面図、立面図、断面図) |
| 23 | 貯蔵庫 | (平面図、立面図、断面図) |
| 24 | 堆肥置場、ポンプ庫 | (平面図、立面図、断面図) |
| 25 | かんがい設備図 | |
| 26 | 電力系統図 | |
| 27 | 給水、汚水、排水系統図 | |

(4) 種子検査所 (BPSB)

- | | | |
|----|---------------------|-----------------|
| 28 | 位置図 | |
| 29 | 検査検定棟、スクリーンハウス、土壌置場 | (平面配置図、立面図、断面図) |
| 30 | 電力系統図 | |
| 31 | 給水、排水系統図 | |

表 4-3-15 建築施設総括表

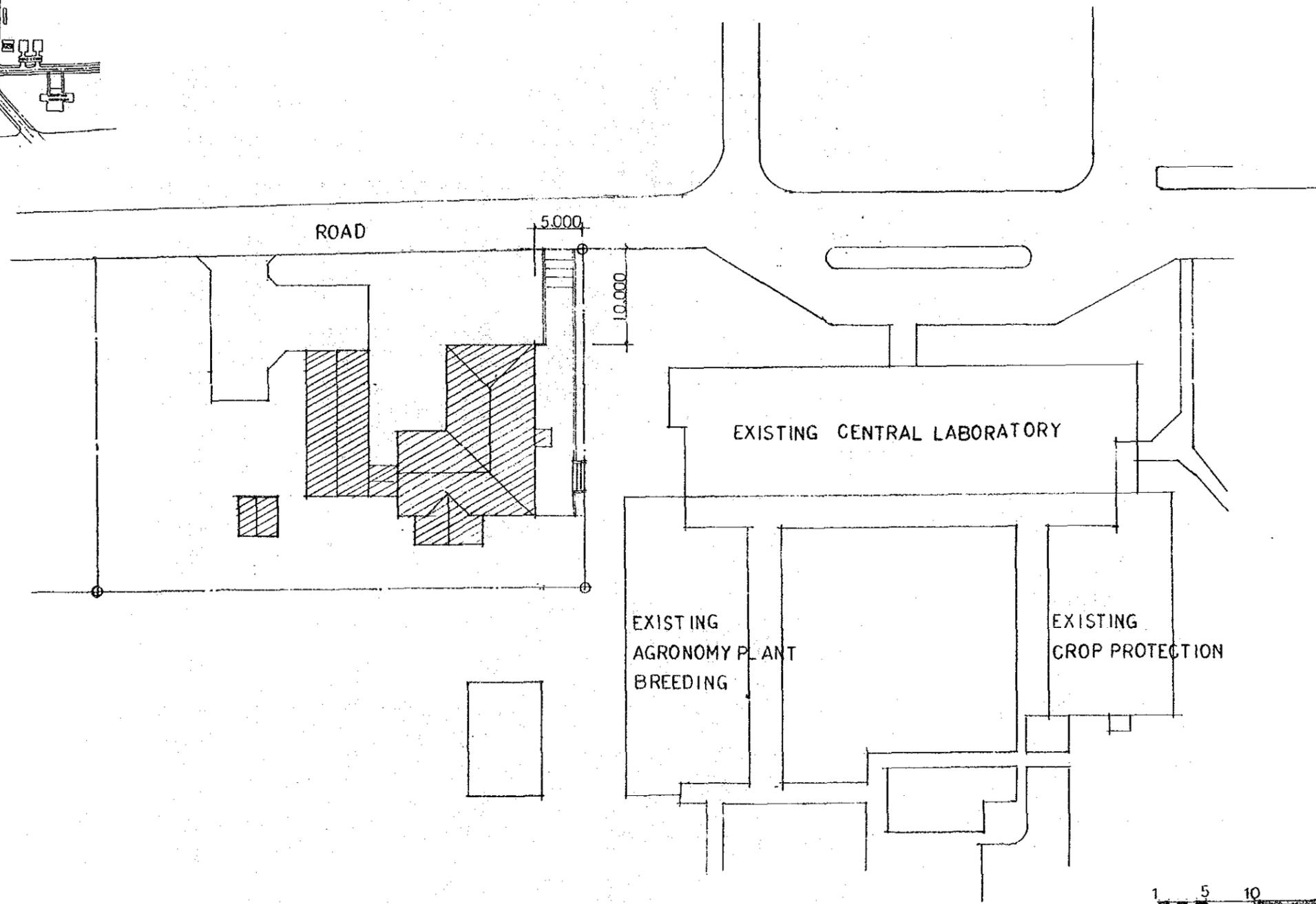
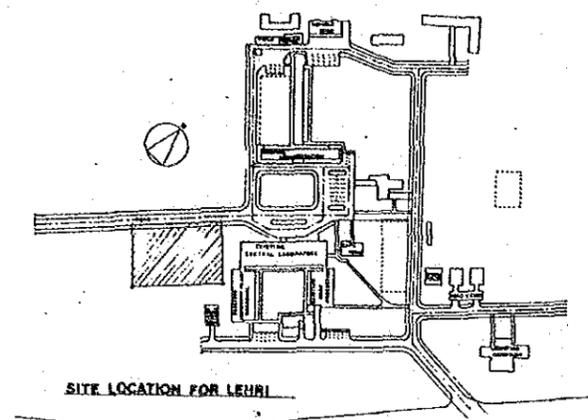
| 棟名 | 室名 | 居室天井高m | 計画面積㎡ | 摘要 |
|-----------------|---------|--------|-------|---------------|
| LEHRI 育成研究棟 | ス検 | 2.8 | 34.0 | バイオ増殖の施設 |
| | タ真 | 2.8 | 14.6 | |
| | ク研 | 3.3 | 81.0 | |
| | ク順 | - | 19.4 | パネル組込 |
| | ク順 | - | 17.0 | パネル組込 |
| | ク順 | - | 17.0 | パネル組込 |
| | ク順 | 3.0 | 7.2 | |
| | ク順 | | | |
| | ク順 | | | |
| | ク順 | | | |
| | その他共用部分 | 小計 | 57.3 | 発電機室, WC, 通路等 |
| | | 小計 | 247.5 | |
| スクリーンハウス | A | | 39.0 | 50用の育成施設 |
| | B | | 58.5 | |
| | | 小計 | 97.5 | |
| 土壌置場 兼農具庫 | 土壌置場 | - | 6.0 | スクリーンハウスの土壌置場 |
| | 農具置場 | - | 5.0 | |
| | 農具置場 | - | 5.0 | |
| | 農具置場 | | | |
| | | 小計 | 16.0 | |
| BBI UNIT 管理棟 | 事務室 | 3.0 | 64.0 | 事務室及び研究 |
| | 指導室 | 2.8 | 22.0 | |
| | 農場小本 | 2.8 | 19.0 | |
| | 局長室 | | | |
| | 全部 | 3.5 | 27.5 | |
| | 研究の | 3.0 | 40.0 | |
| | その他 | | 75.5 | 通路、WC等 |
| | | 小計 | 248.0 | |

| 棟名 | 室名 | 居室天井高 m | 計画面積 m ² | 摘要 |
|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------------------|--|
| 農機庫 | 農機庫 | - | 60.0 | |
| | ワーキングショップ | - | 30.0 | パーツ庫共 |
| | 小計 | | 90.0 | |
| | 貯蔵庫 | | | G1, G2用の 選別貯蔵庫 |
| 肥料農薬倉庫 | G1選別室 | 3.0 | 9.2 | |
| | G1貯蔵室 | 3.0 | 10.8 | |
| | G2選別室 | 3.0 | 11.5 | |
| | G2貯蔵室 | 3.0 | 38.5 | |
| 小計 | | 70.0 | | |
| インストラクター 宿泊棟 | 肥料農薬倉庫 | - | 25.0 | クリーンハウスの 農場用の肥料・農薬 倉庫 |
| | 肥料農薬倉庫 | - | 15.0 | |
| | 小計 | | 40.0 | |
| | 居間・食堂 居台寝所 その他 | 2.8 2.4 2.5 | 37.3 9.7 45.3 53.5 | 3 L D K x 1 世帯 |
| 専門家及び ゲストハウス | 居間・食堂 居台寝所 その他 | 2.8 2.4 2.5 | 90.4 29.2 103.6 87.8 | 2 L D K x 4 世帯 (22.6 x 4) (7.3 x 4) (25.9 x 4) (21.96 x 4) |
| | 小計 | | 456.8 | |
| | 居間・寝所 居台寝所 その他 | 2.8 2.5 2.4 | 64 64 10 38 | 宿泊施設 4 名分 (16.0 x 4) (16.0 x 4) (2.5 x 4) (9.5 x 4) |
| | 小計 | | 176.0 | (44.0 x 4) |

| 棟名 | 室名 | 居室天井高 m | 計画面積 m ² | 摘要 |
|------------------------|--------------|---------|---------------------|--------------------------------------|
| 研修棟 | 研究室 | 4.0 | 64.0 | 20名を対象とした 研修棟 |
| | 修理室 | 2.5 | 10.5 | |
| | イリテイエ | 2.8 | 17.5 | |
| | 案内室 | 2.8 | 26.0 | |
| | その他共用部分 | 3.0 | 32.0 | |
| 小計 | | 208.0 | | |
| 研修員宿泊棟 | 職員と研修員20名宿泊棟 | | | 職員と研修員20名を対象とした 宿泊棟 (200 x 10) |
| | 食堂 | 2.4 | 200.0 | |
| | 廊下 | 2.8 | 60.0 | |
| | その他共用部分 | 2.6 | 33.0 | |
| | 小計 | | 472.0 | |
| 土壌置場 | 置場 | - | 18.0 | |
| | 置場 | - | 72.0 | |
| 堆肥置場 | 置場 | | 90.0 | 屋根付 |
| | 置場 | | 32.5 | |
| 小計 | | | 32.5 | |
| スクリーンハウス | スクリーンハウス | | 3042.0 | (253.5 x 12) |
| | 小計 | | 3042.0 | |
| STOCK SEED FARM 選別棟 | 選別室 | | | G3の選別室と事務室 で構成 |
| | 事務室 | 3.0 | 35.6 | |
| | その他共用部分 | 2.5 | 29.2 | |
| | 選別室 | 2.5 | 16.2 | |
| | その他共用部分 | | 14.0 | |
| 小計 | | 95.0 | | |
| 農機庫 | 農機庫 | | 40.0 | |
| | 農機庫 | | 48.0 | |
| 小計 | | | 88.0 | |
| 貯蔵庫 | 貯蔵庫 | | 152.7 | |
| | 貯蔵庫 | 3.0 | 152.7 | |
| 小計 | | | 152.7 | |
| 堆肥置場 | 置場 | | 50.0 | 屋根付 |
| | 置場 | | 50.0 | |
| 小計 | | | 50.0 | |

| 棟名 | 室名 | 居室天井高m | 計画面積㎡ | 摘要 |
|-------------|--------|--------|-------|-----------------|
| BPSB 検査棟 | | | | イモの病気の検定・ 同定 |
| | 及び | | 45.0 | |
| | 事務長室 | | 25.0 | |
| | 議事室 | | 25.0 | |
| | 員室 | | 15.0 | |
| | ニベーター室 | | 15.7 | |
| | ホ | | 64.0 | |
| | 室 | | 20.0 | |
| | 室 | | 10.0 | |
| | 室 | | 17.5 | |
| | 室 | | 15.0 | |
| | 室 | | 10.0 | |
| | 室 | | 57.8 | ホール、廊下、WC等 |
| | 共用部分 | 小計 | 320.0 | |
| スクリーンハウス | | | 48.6 | |
| | | 小計 | 48.6 | |

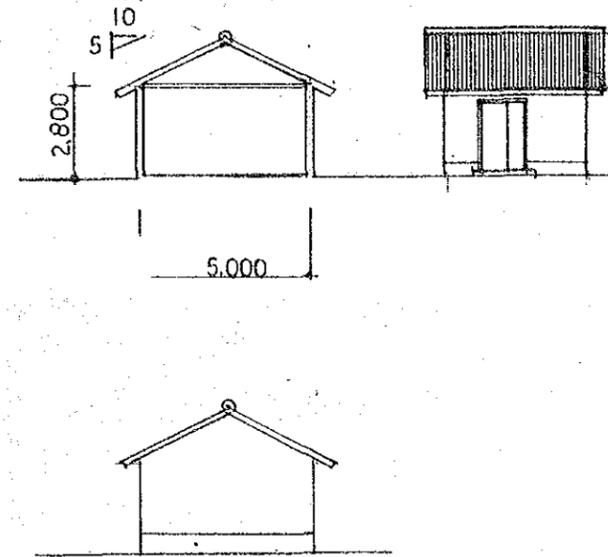
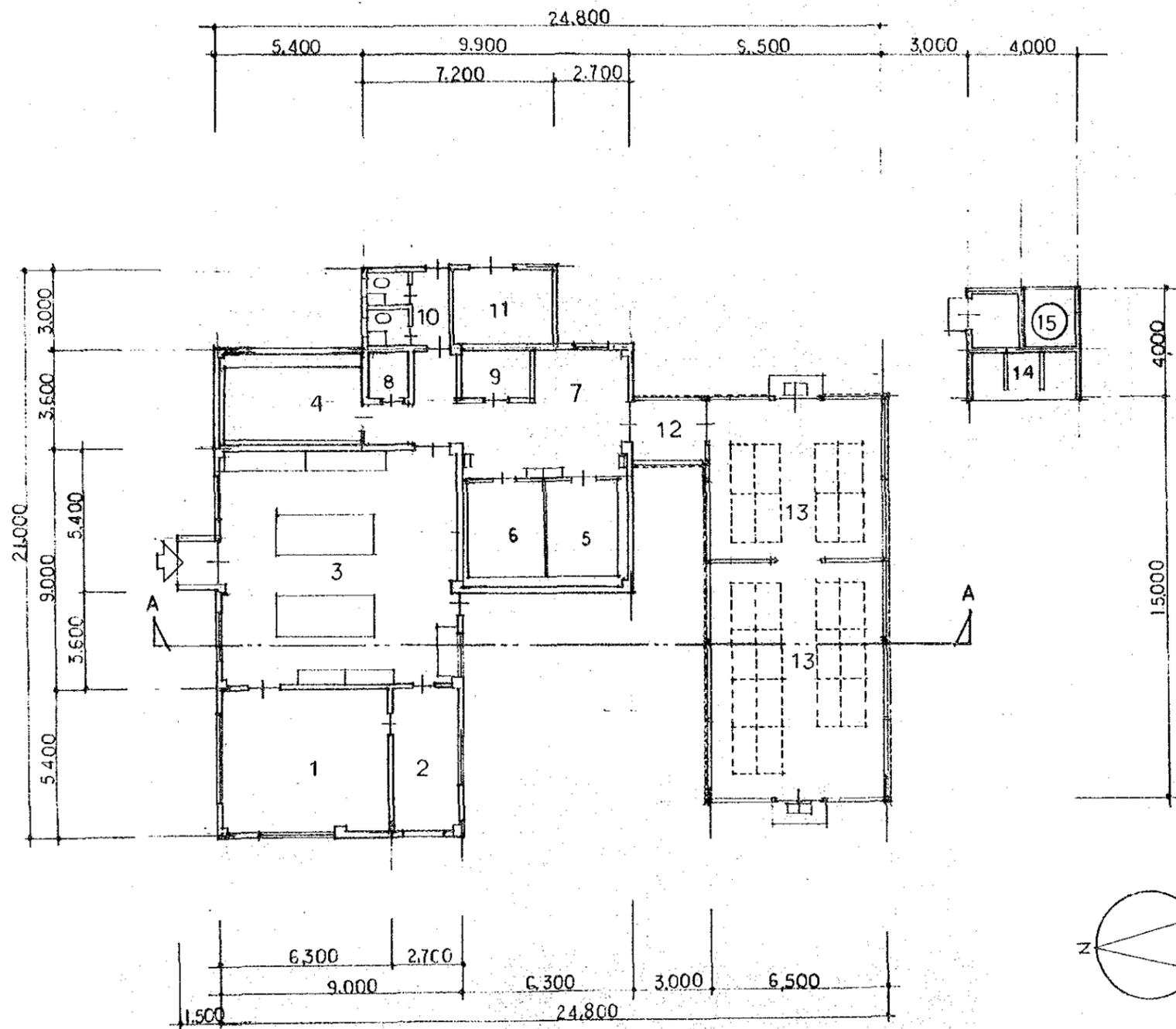
建築施設 合計 6040.6 ㎡ (スクリーンハウス 3188.1 ㎡)



THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

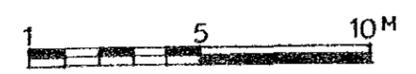
LAYOUT OF LEHRI

1



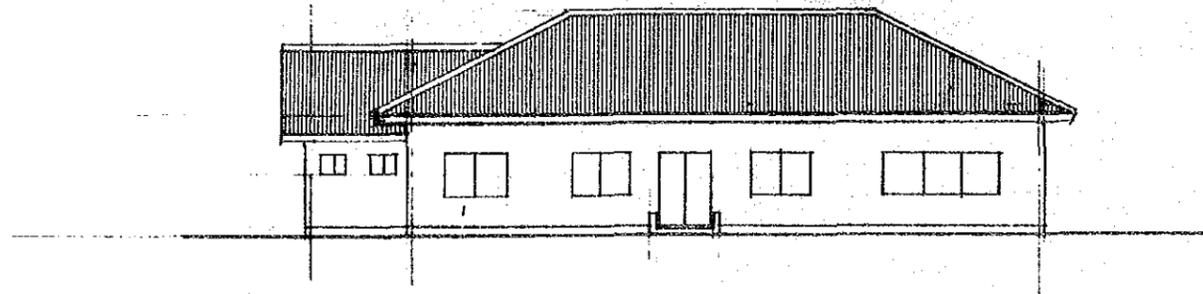
- 1 STAFF RM.
- 2 INSPECTION RM.
- 3 OBSERVATION RM.
- 4 CLEAN RM.
- 5 INURING PREPARATION RM.
- 6 CULTURAL RM.
- 7 INCUBATOR RM.
- 8 MACHINERY RM.
- 9 STORE RM.
- 10 W.C.
- 11 GENERATOR RM.
- 12 PASSAGE
- 13 INURING SCREEN HOUSE
- 14 SOIL STO.
- 15 BOILER RM.

PLAN S=1:200

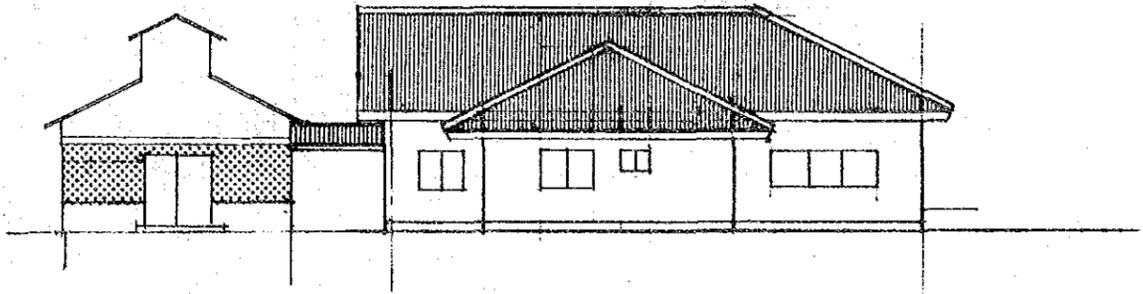


THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

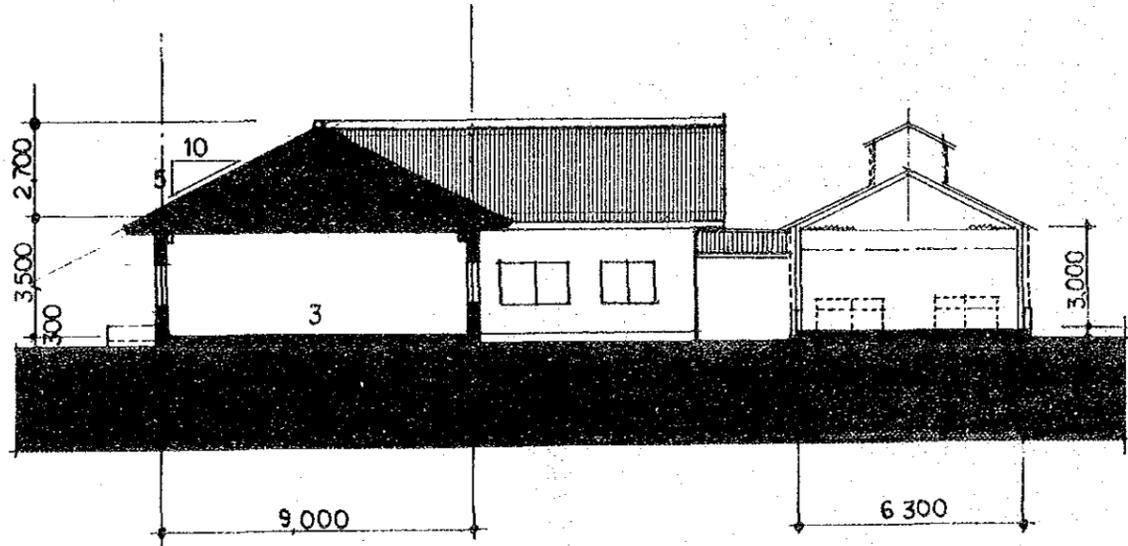
LABORATORY AND SCREEN HOUSE FOR LEHRI
PLAN S=1:200



ELEVATION



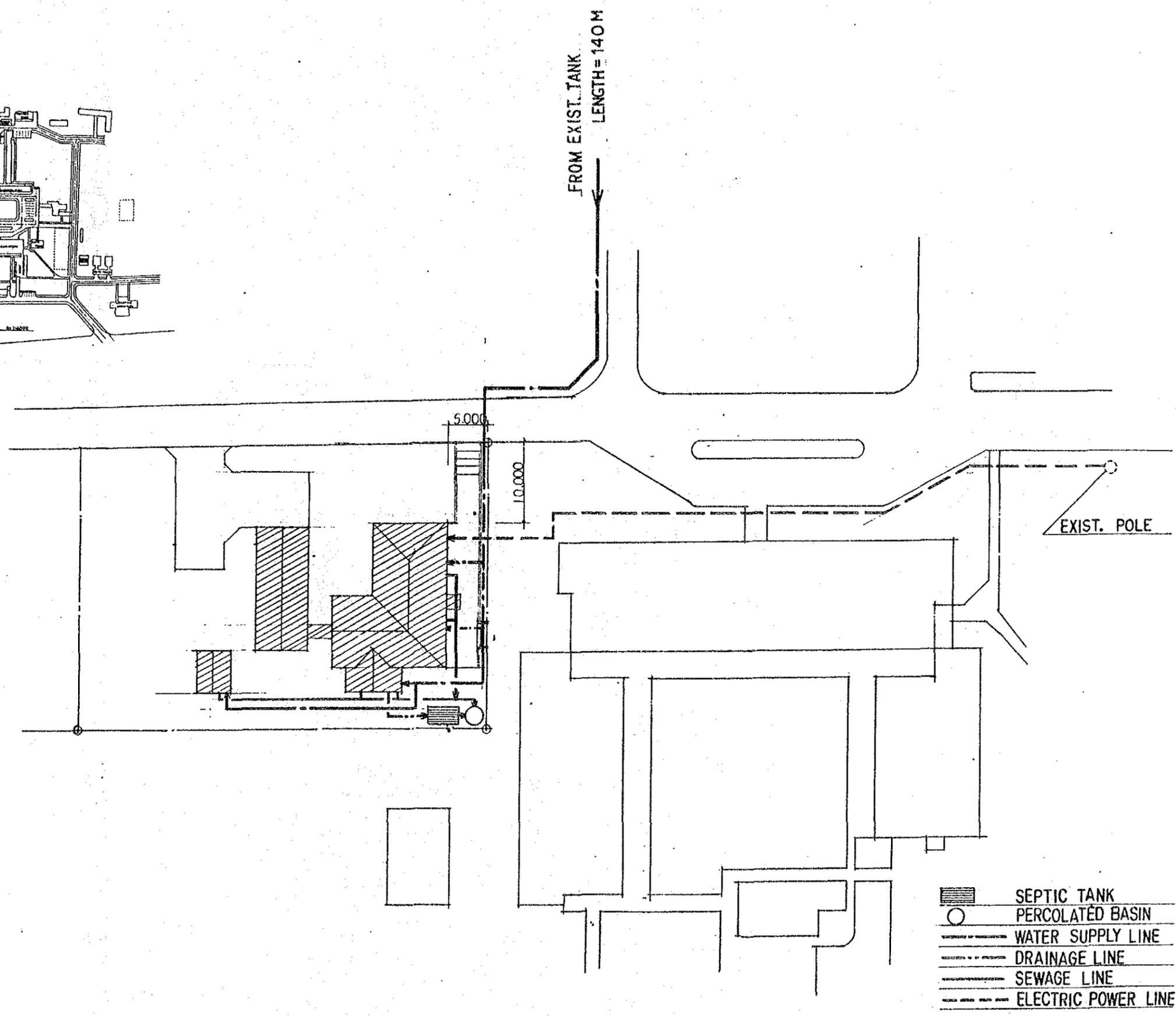
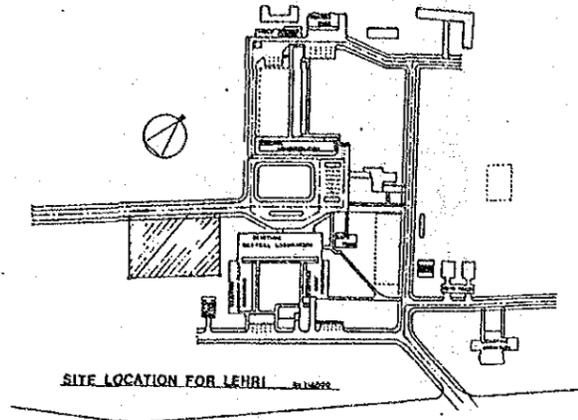
ELEVATION



SECTION A-A

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

LABORATORY AND SCREEN HOUSE
ELEVATION S=1:200 SECTION S=1:200

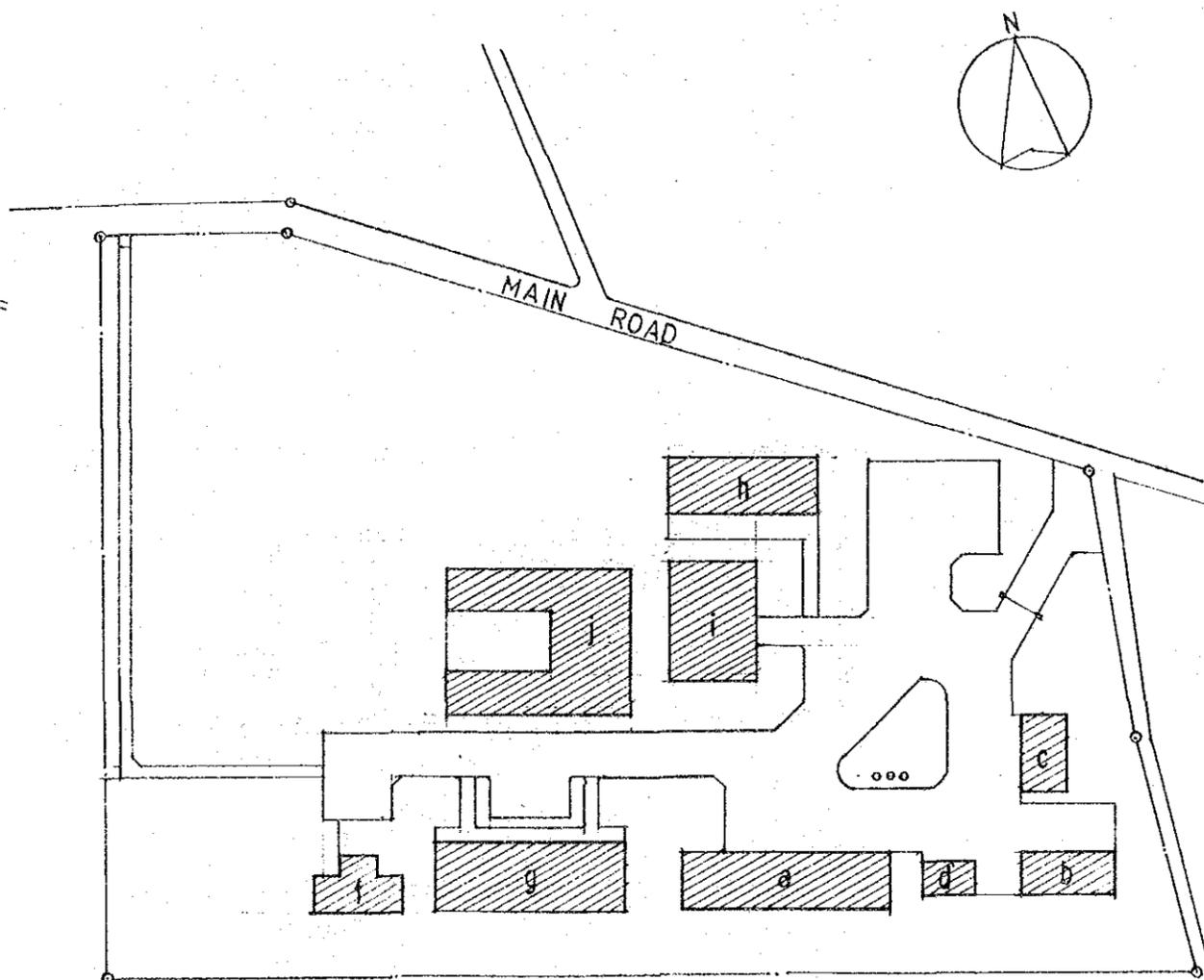
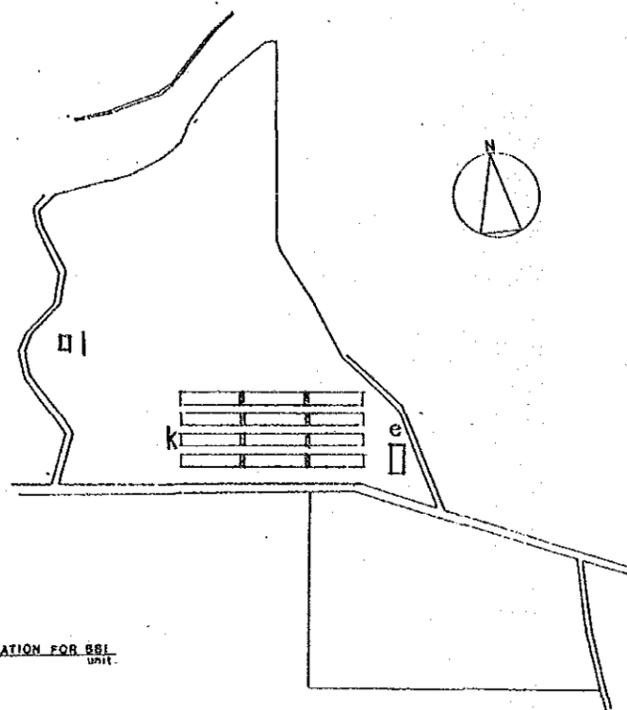


-  SEPTIC TANK
-  PERCOLATED BASIN
-  WATER SUPPLY LINE
-  DRAINAGE LINE
-  SEWAGE LINE
-  ELECTRIC POWER LINE

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

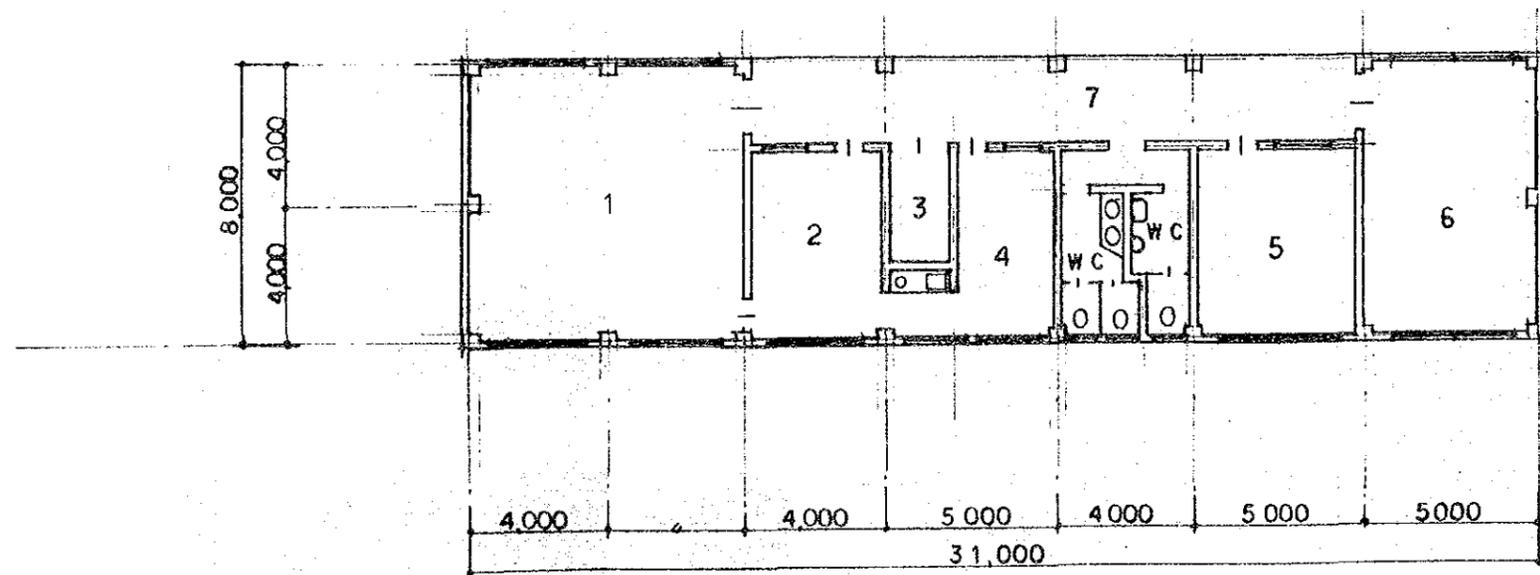
ELECTRICAL POWER AND WATER SUPPLY AND DRAINAGE DIAGRAM S=1:500

SITE LOCATION FOR BBI UNIT



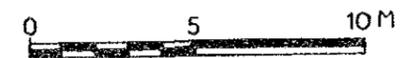
- a. ADMINISTRATION BLDG.
- b. FARM MACHINERY BLDG.
- c. GRADING & STORAGE BLDG.
- d. FARM INPUT HOUSE
- e. SOIL YARD
- f. DIRECTOR HOUSE
- g. STAFF HOUSE
- h. DORMITORY FOR INSTRUCTOR
- i. TRAINING BLDG.
- j. DORMITORY
- k. SCREEN HOUSE
- l. MANURE SHED

1 10 20 50M



- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | OFFICE RM. |
| 2 | INSTRUCTOR RM. |
| 3 | STORE RM. |
| 4 | DIRECTOR RM. |
| 5 | MEETING & SECRETARIAT RM. |
| 6 | LABORATRY |
| 7 | CORRIDOR |

PLAN S=1:200

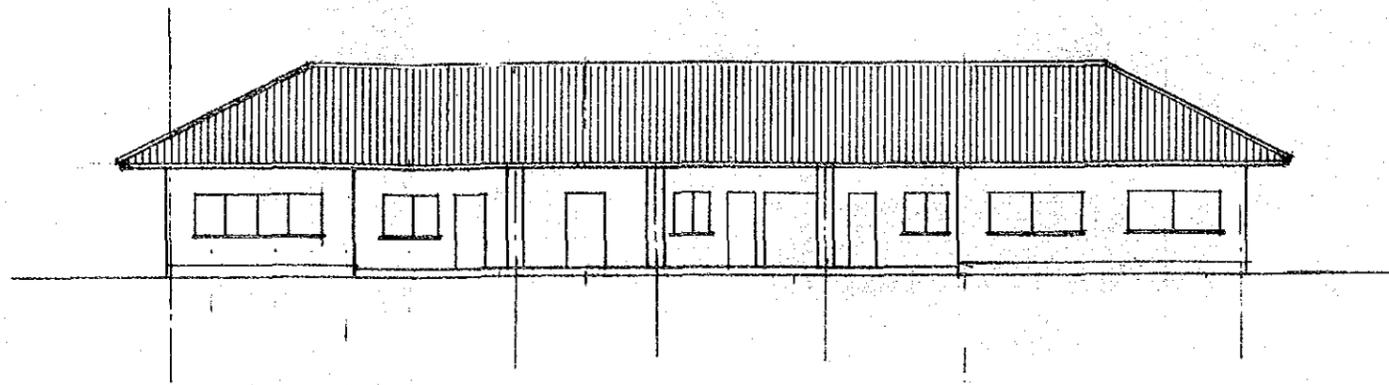


THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

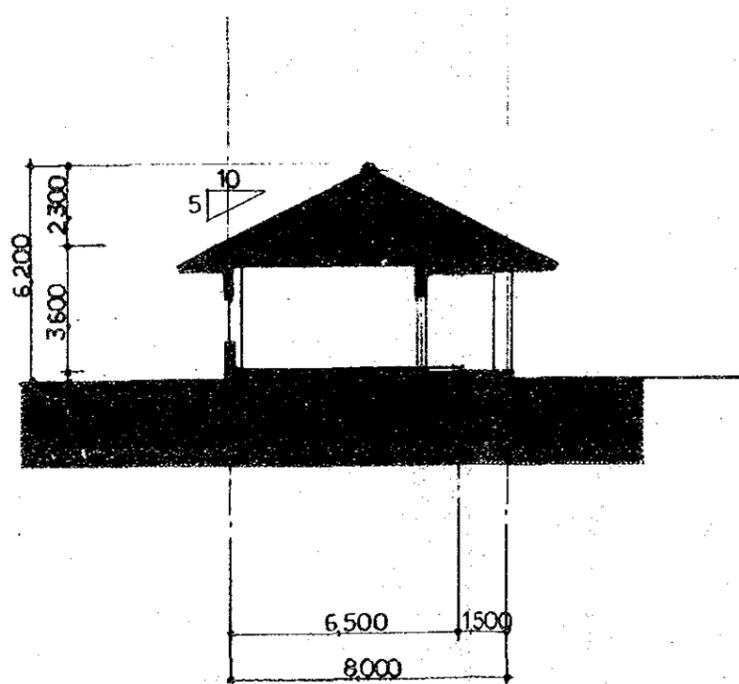
ADMINISTRATION BLDG.

PLAN S=1:200

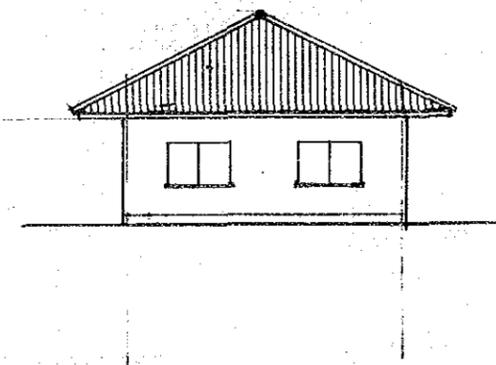
6



ELEVATION



SECTION A-A S=1:200

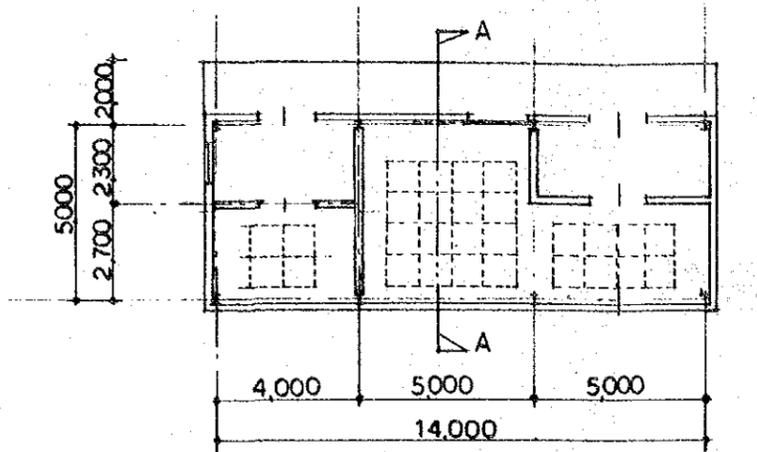


ELEVATION

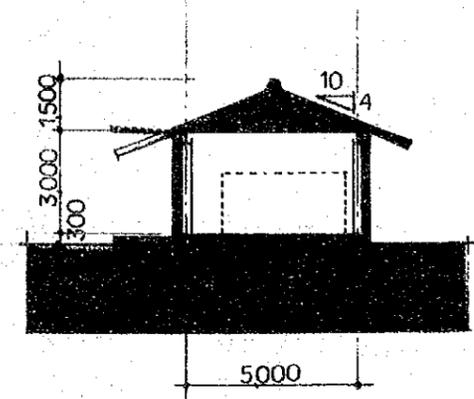
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

ADMINISTRATION BLDG.
ELEVATION S=1:200 SECTION

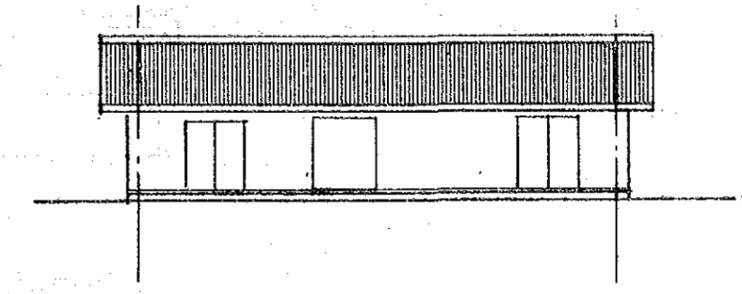
S=1:200



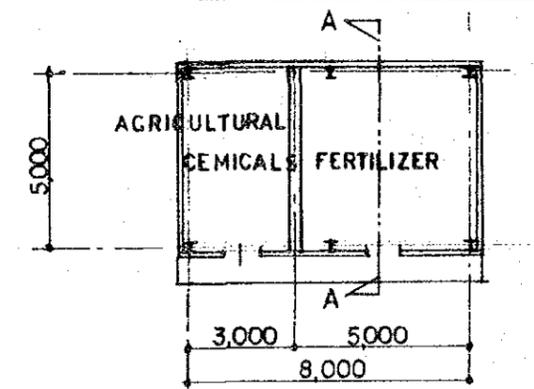
PLAN OF GRADING AND STORAGE



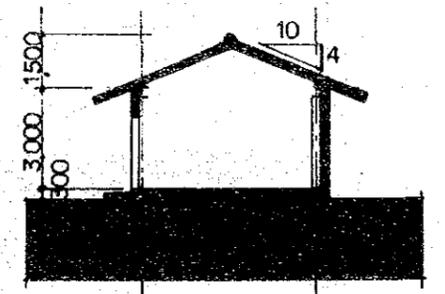
SECTION



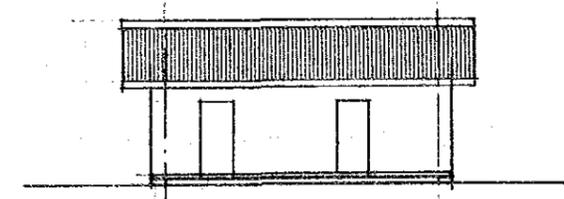
ELEVATION



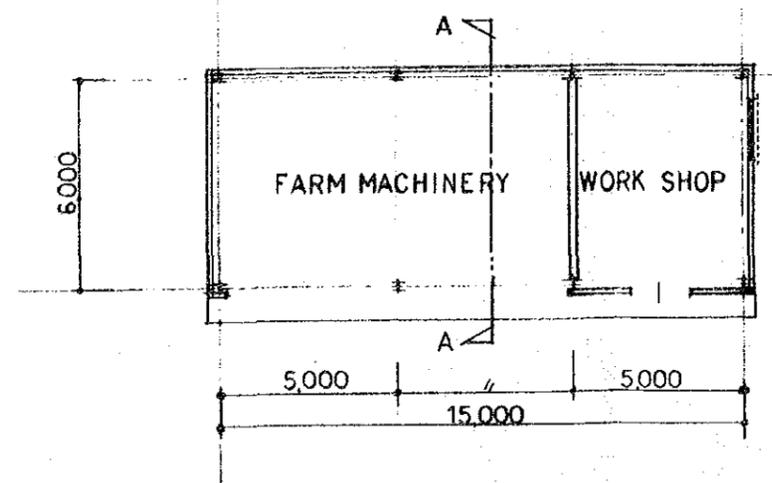
PLAN



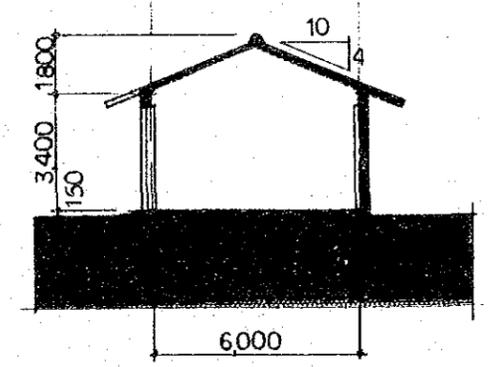
SECTION



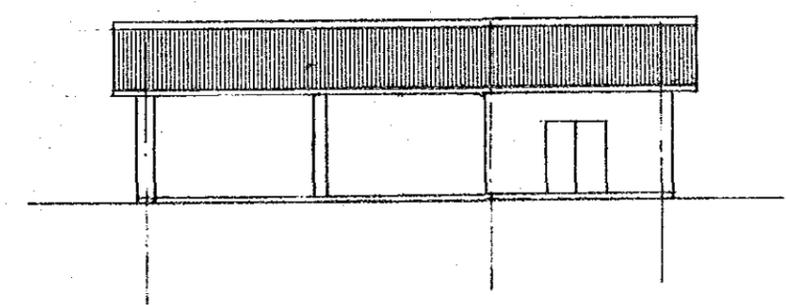
ELEVATION



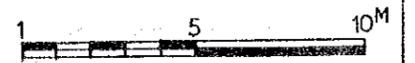
FARM MACHINERY BLDG. PLAN s=1:200



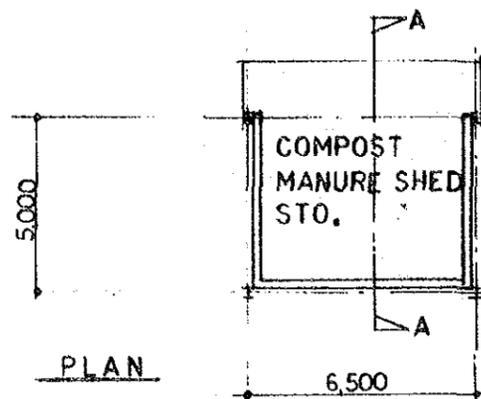
SECTION A-A



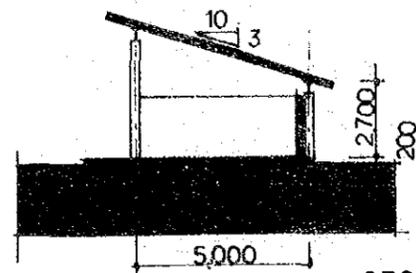
ELEVATION



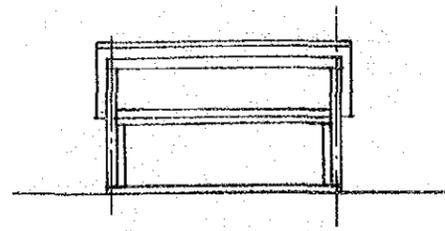
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO GRADING & STORAGE BLDG. AND OTHERS
 PLAN, SECTION S=1:200 ELEVATION S=1:200



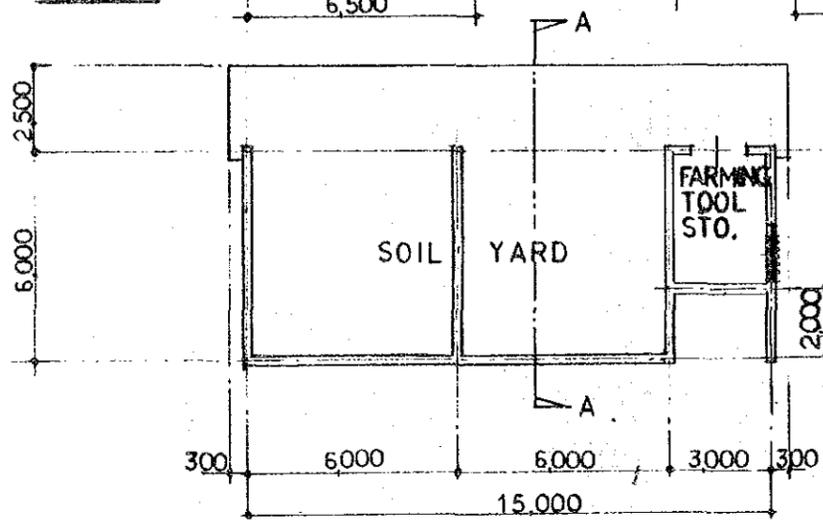
PLAN



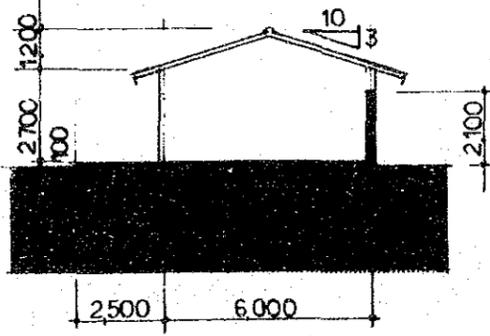
SECTION A-A



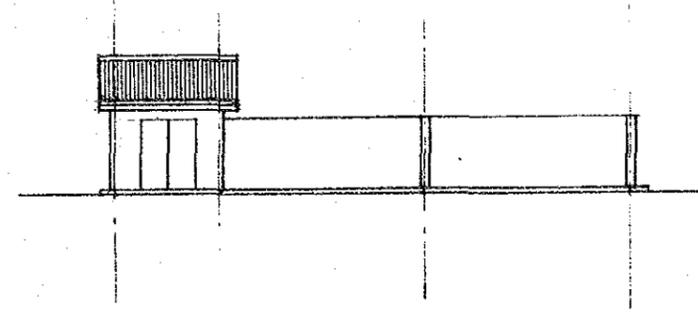
ELEVATION



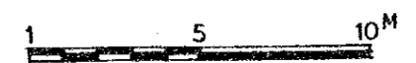
PLAN



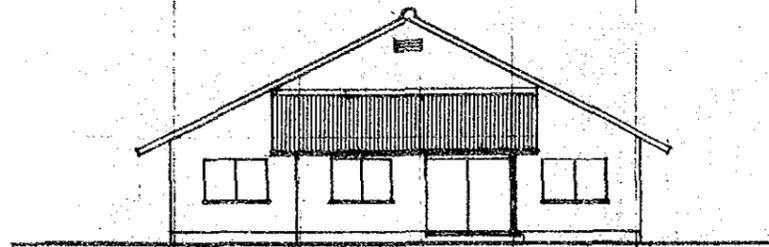
SECTION A-A



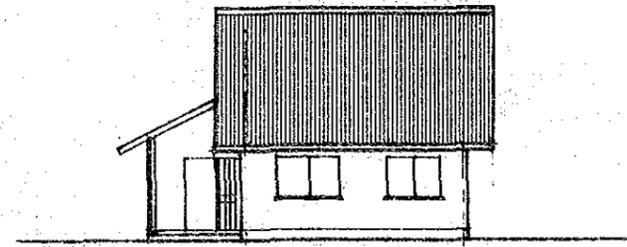
ELEVATION



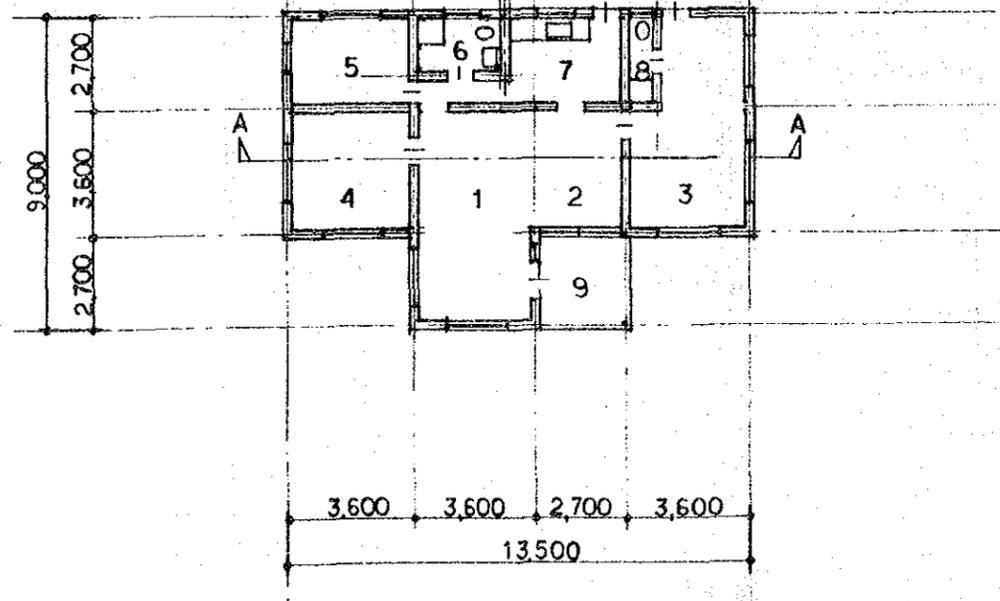
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO SOIL YARD, GATE HOUSE AND OTHERS
 ELEVATION S=1:200 PLAN, SECTION S=1:200



ELEVATION

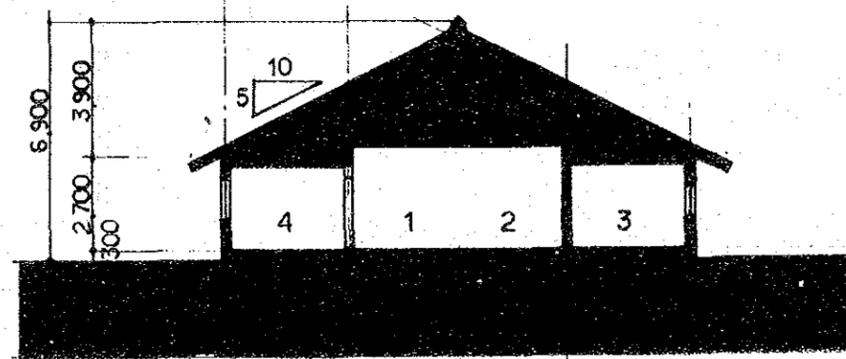


ELEVATION



PLAN S = 1 : 200

- 1. LIVING RM.
- 2. DINING RM.
- 3. BED RM.
- 4. — / —
- 5. — / —

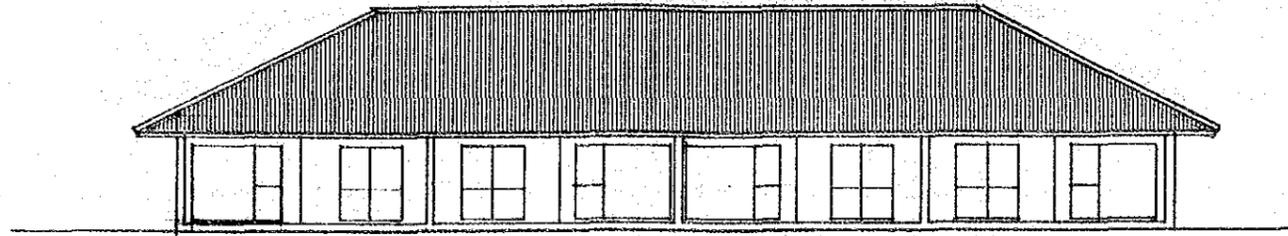


SECTION A-A

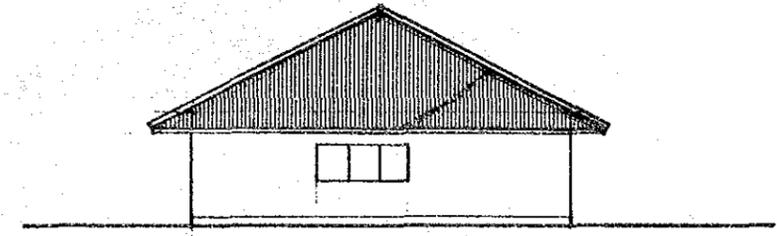
- 6. BATH RM.
- 7. KITCHEN
- 8. TOILET
- 9. ENTRANCE



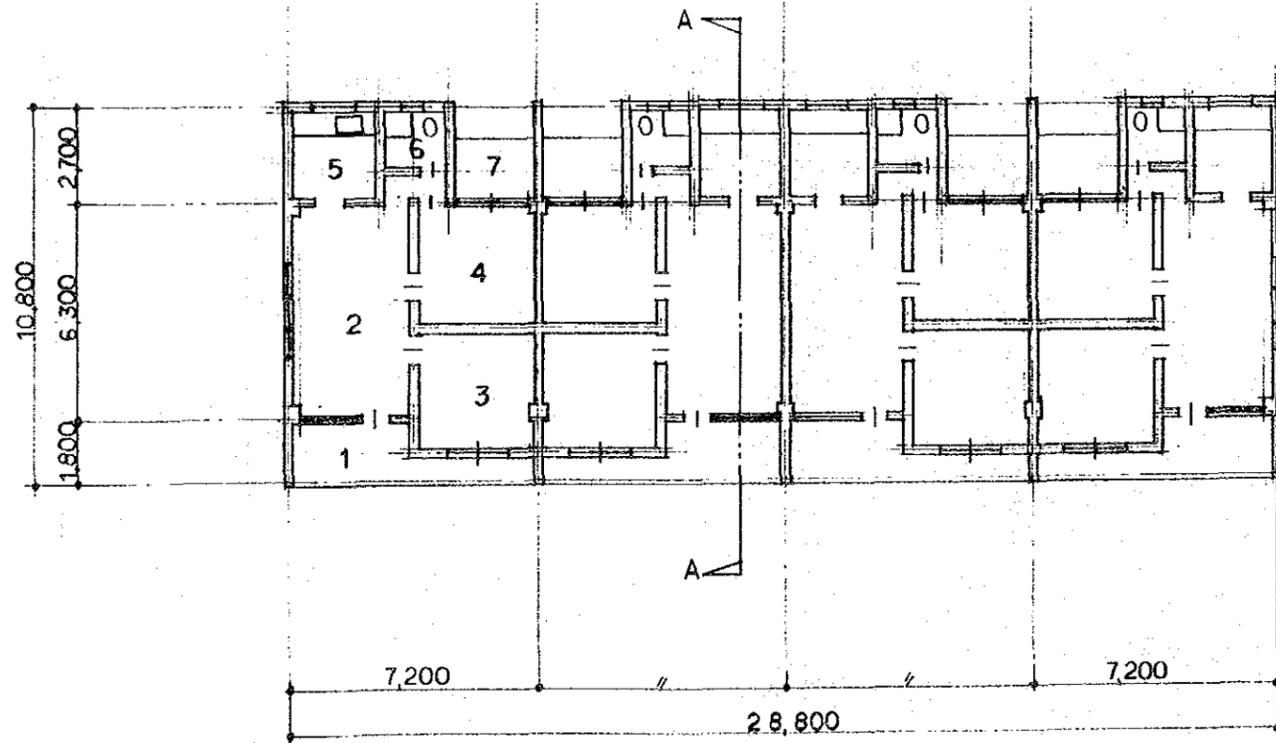
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO LECTURES' HOUSE (A)
 PLAN, SECTION S=1:200 ELEVATION S=1:200



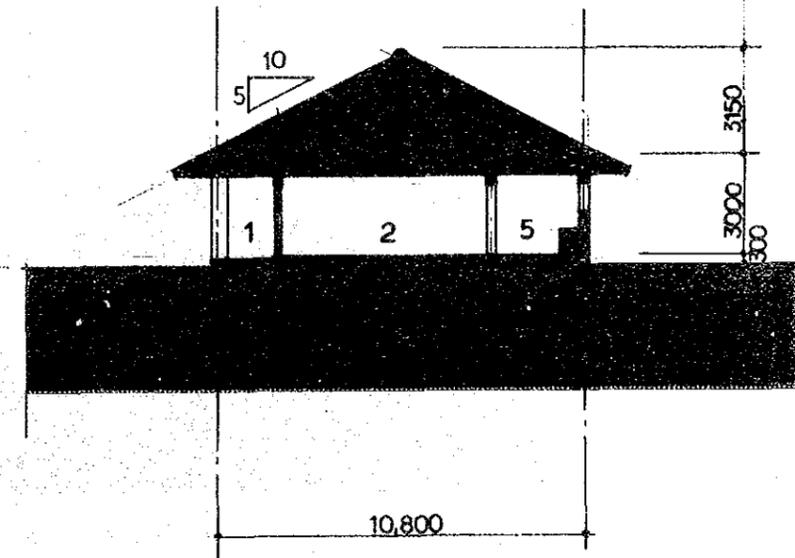
ELEVATION



ELEVATION

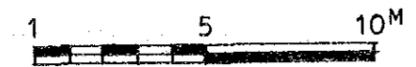


PLAN S=1:200

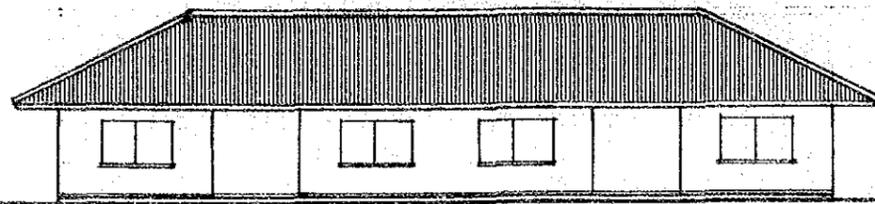


SECTION A-A

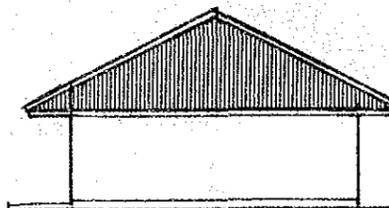
- 1 ENTRANCE
- 2 LIVING RM.
- 3 BED RM.
- 4 " "
- 5 KITCHEN
- 6 BATH RM.
- 7 VERANDA



THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO LECTURES' HOUSE (B)
 PLAN, SECTION S=1:200 ELEVATION S=1:200

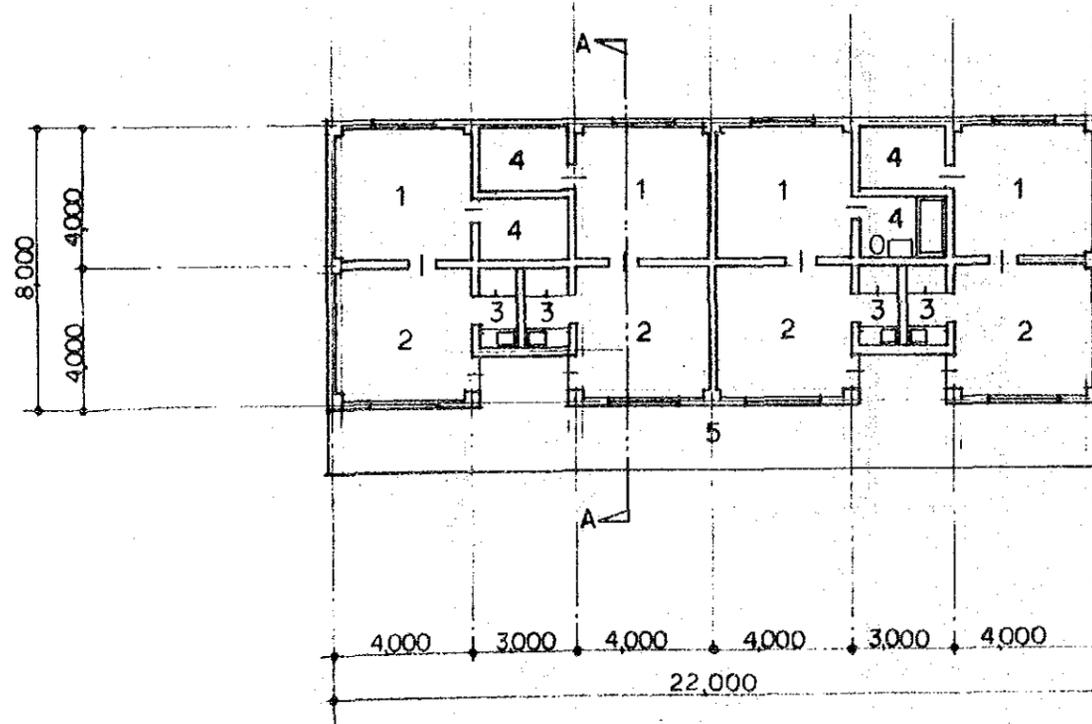


ELEVATION

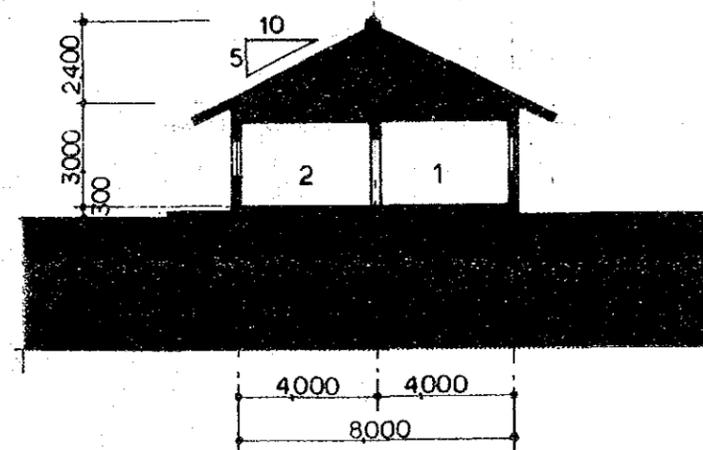


ELEVATION

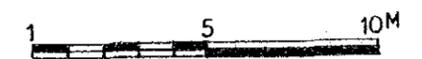
- | | |
|---|------------|
| 1 | BED RM. |
| 2 | LIVING RM. |
| 3 | BATH RM. |
| 4 | KITCHEN |
| 5 | CORRIDOR |



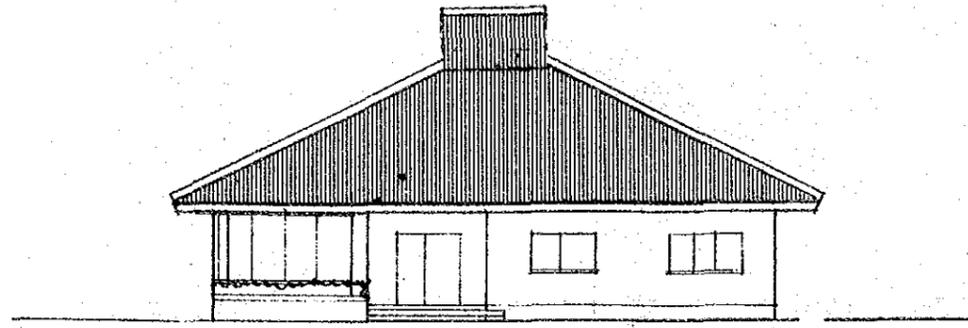
PLAN S=1:200



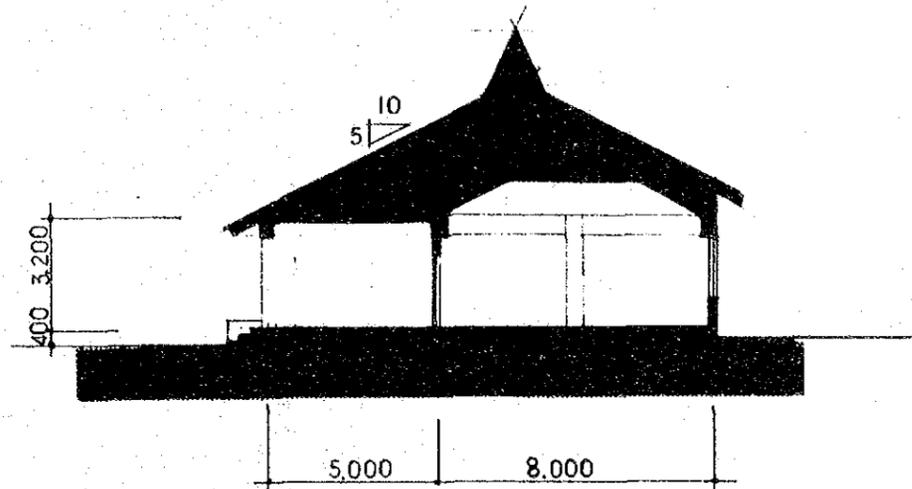
SECTION A-A



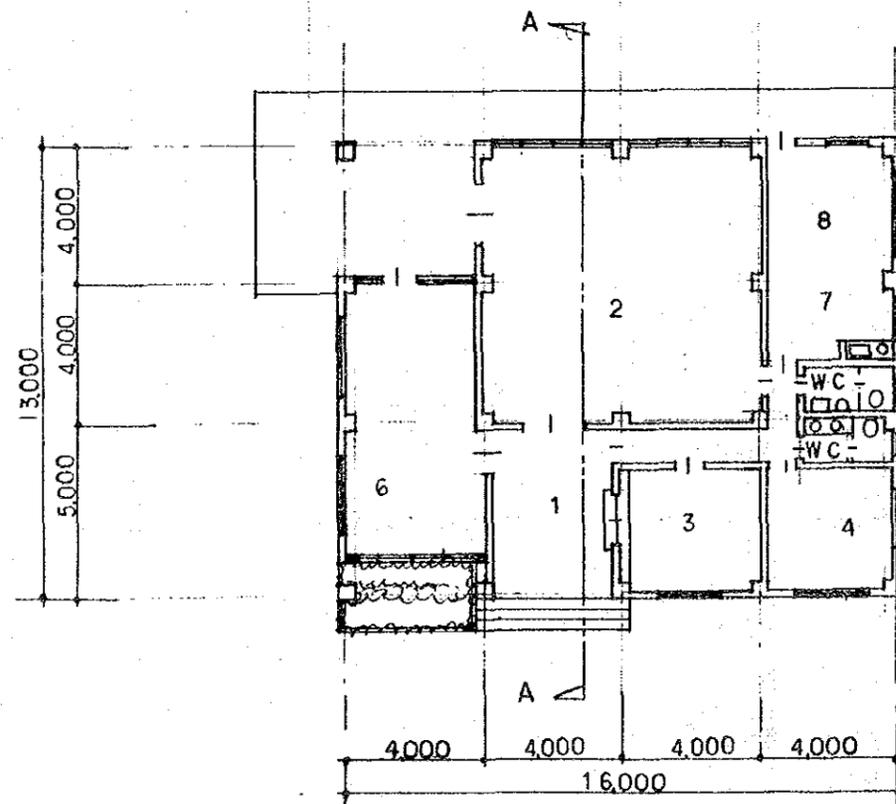
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO DORMITORY FOR EXPERTS AND GUEST
 PLAN, SECTION S=1:200 ELEVATION S=1:200



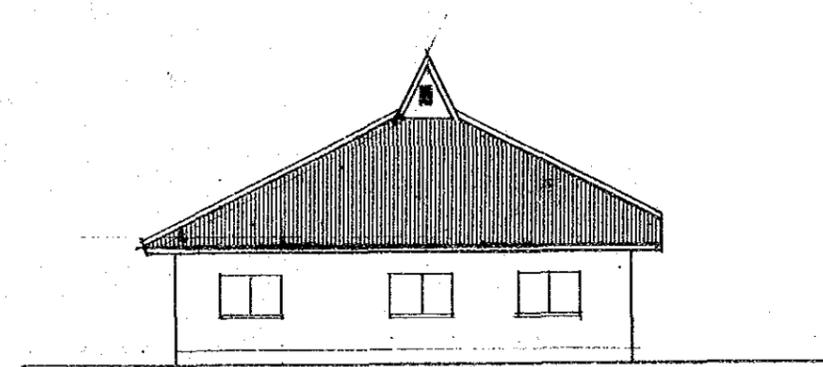
ELEVATION



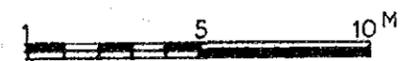
SECTION A-A



- 1. HALL
- 2. TRAINING RM.
- 3. ADMINISTRATION RM.
- 4. UTILITY RM.
- 5. W.C.
- 6. REST RM.
- 7. ASSISTANT INSTRUCTOR RM.
- 8. INSTRUCTOR RM.
- 9. STORE RM.



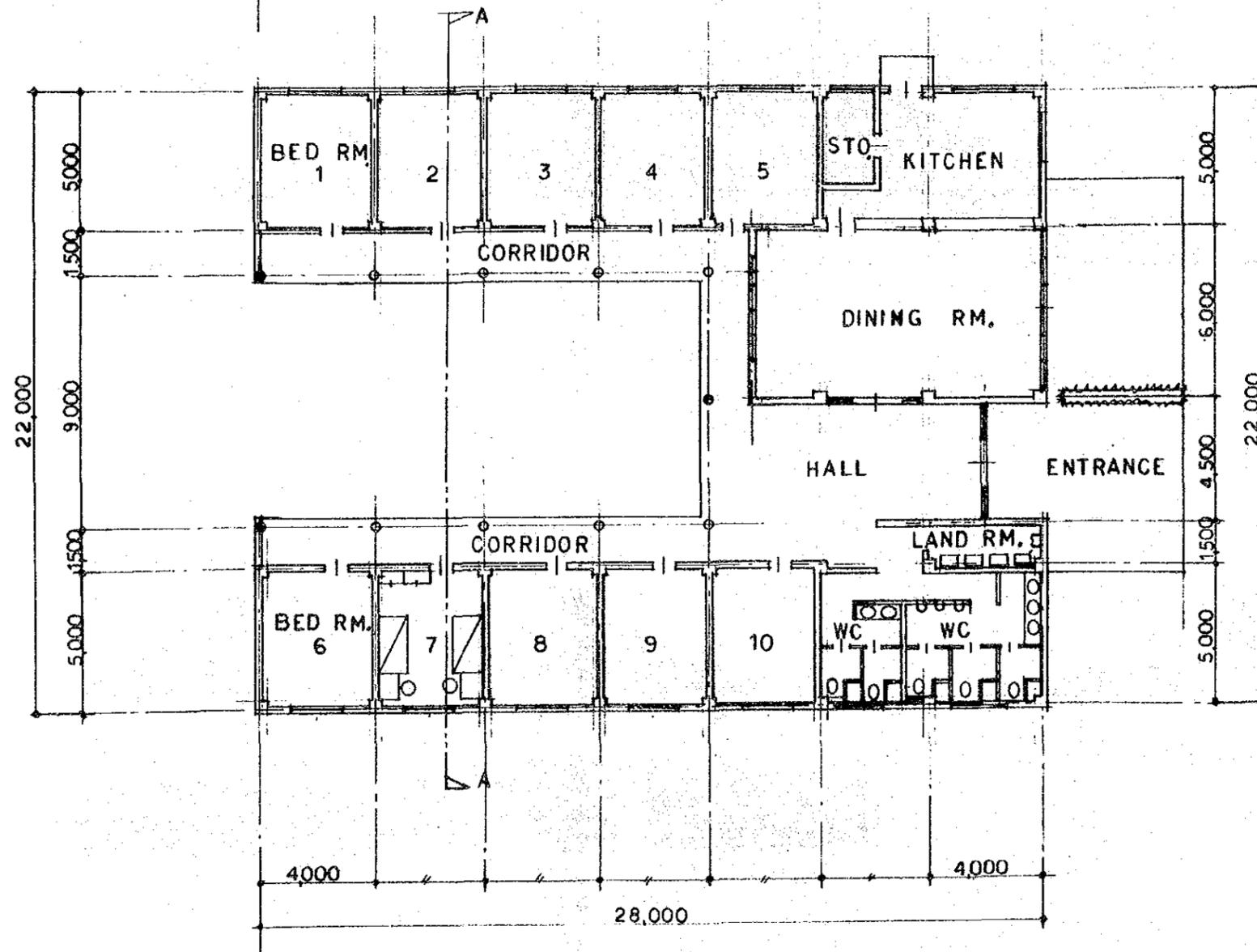
ELEVATION



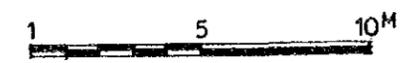
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

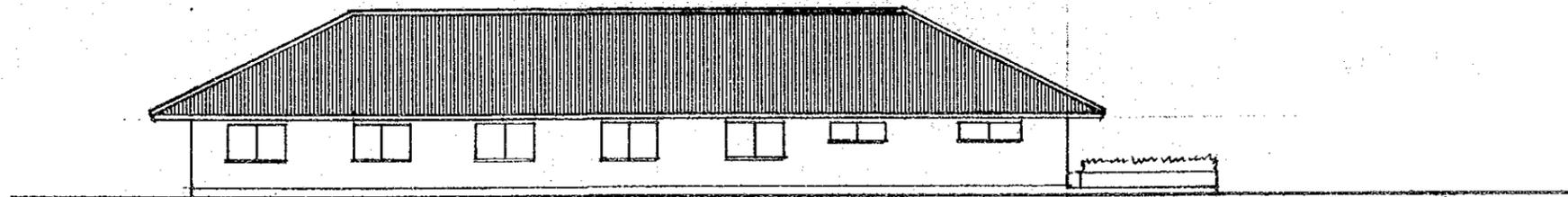
TRAINING BLDG.

PLAN, SECTION S=1:200
ELEVATION S=1:200

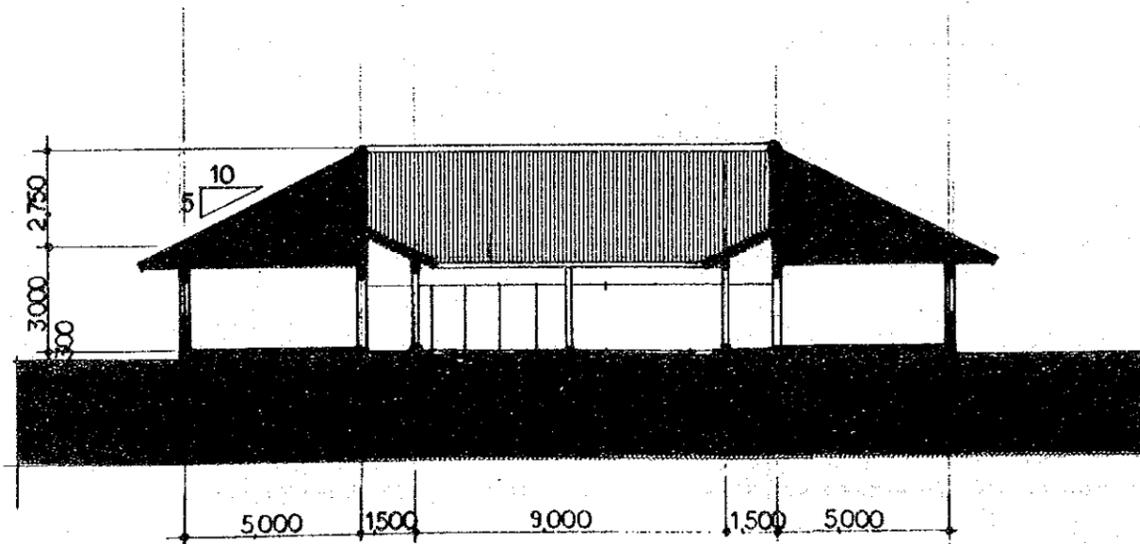


PLAN S=1:200

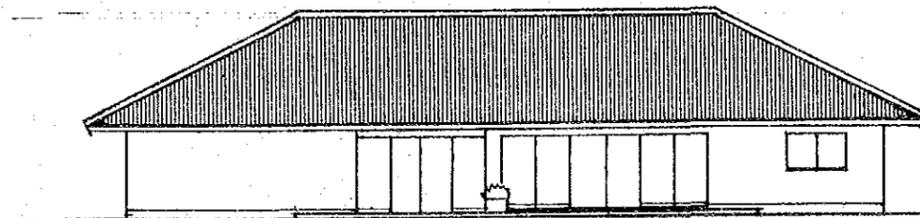




ELEVATION



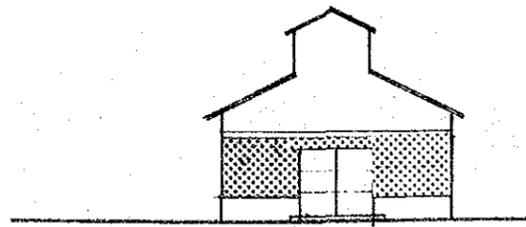
SECTION A-A S=1:200



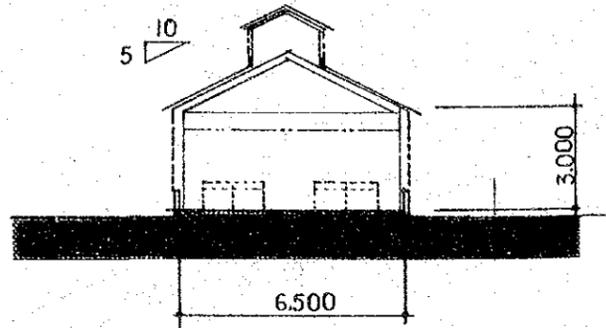
ELEVATION

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

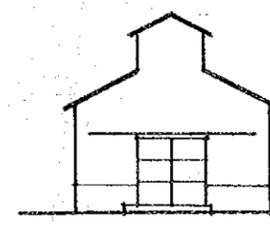
DORMITORY ELEVATION S=1:200
SECTION S=1:200



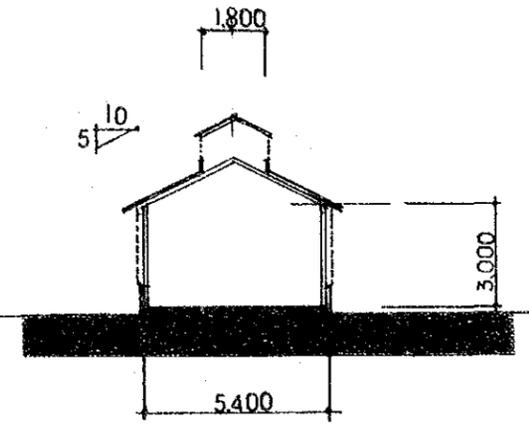
ELEVATION



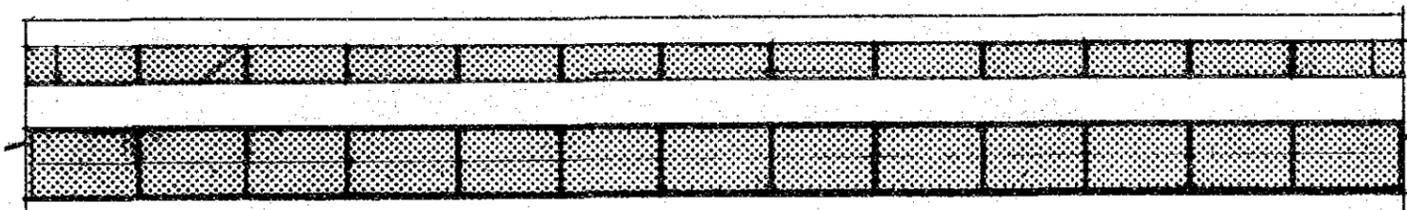
SECTION



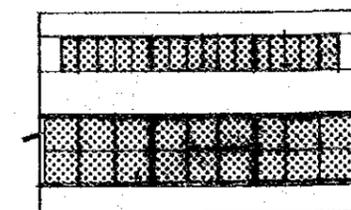
ELEVATION



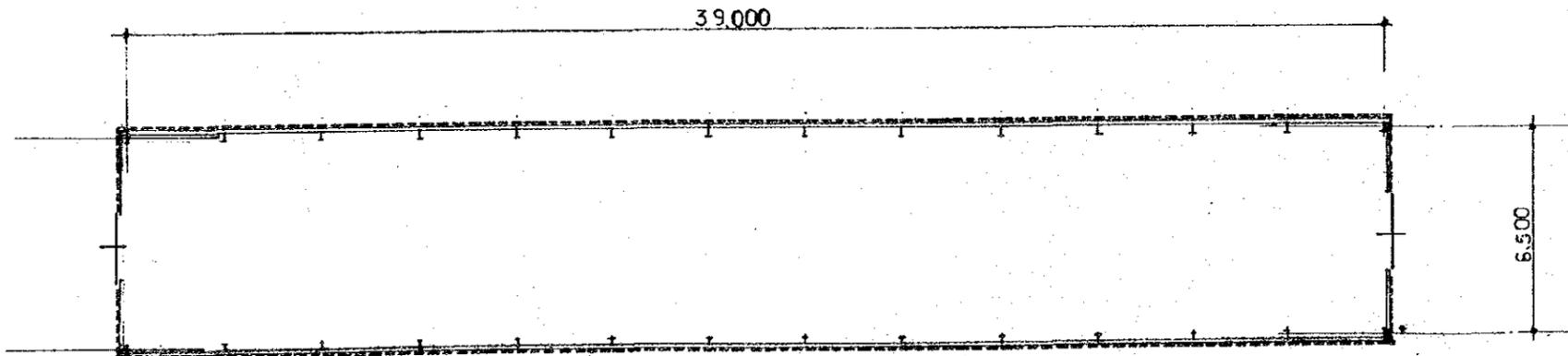
SECTION



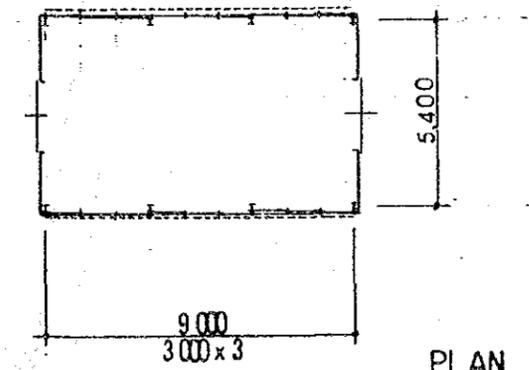
ELEVATION



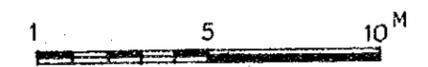
ELEVATION



PLAN S=1:200



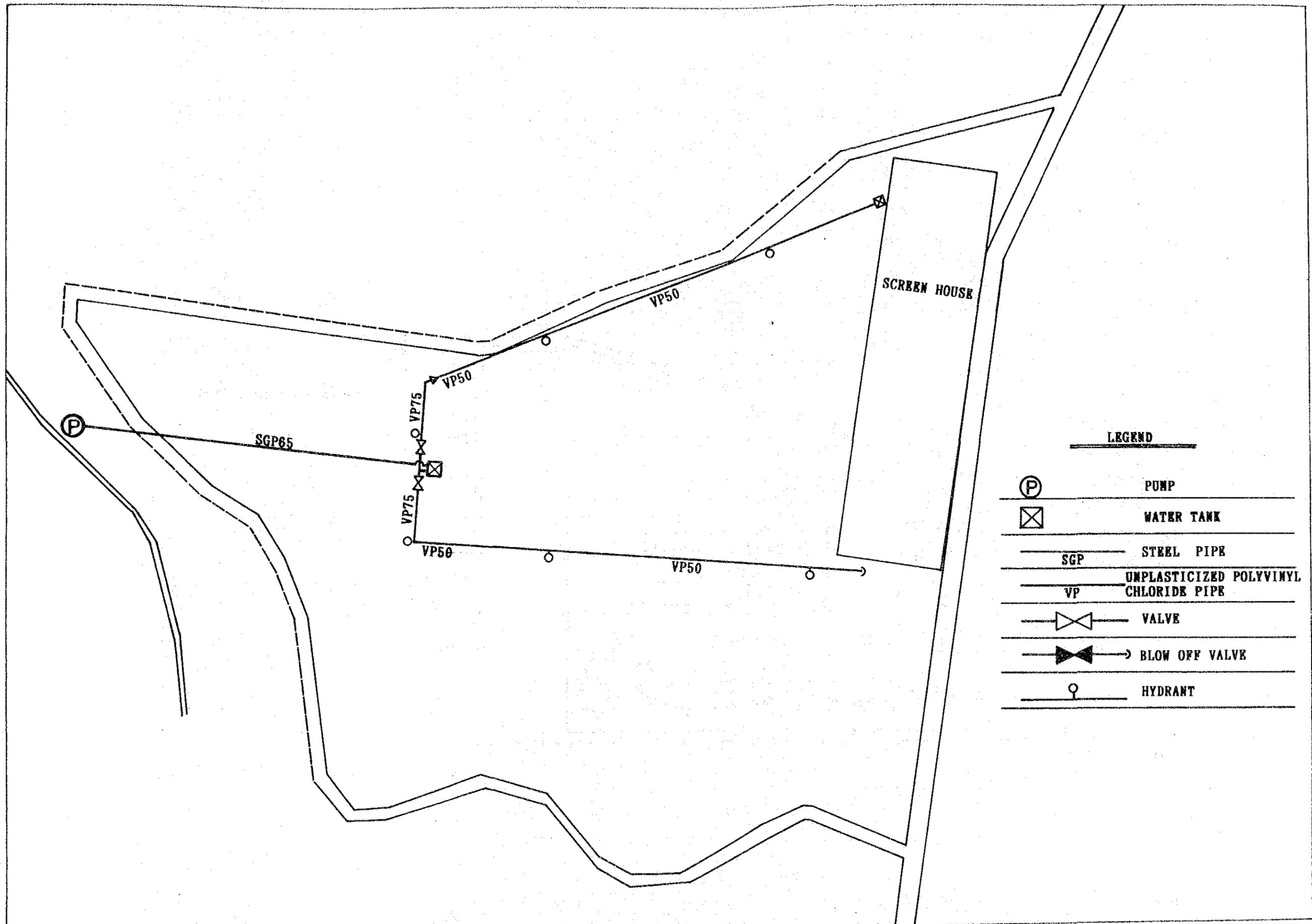
PLAN



THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

SCREEN HOUSE BBI unit, BPSB

PLAN, SECTION S=1:200
ELEVATION S=1:200

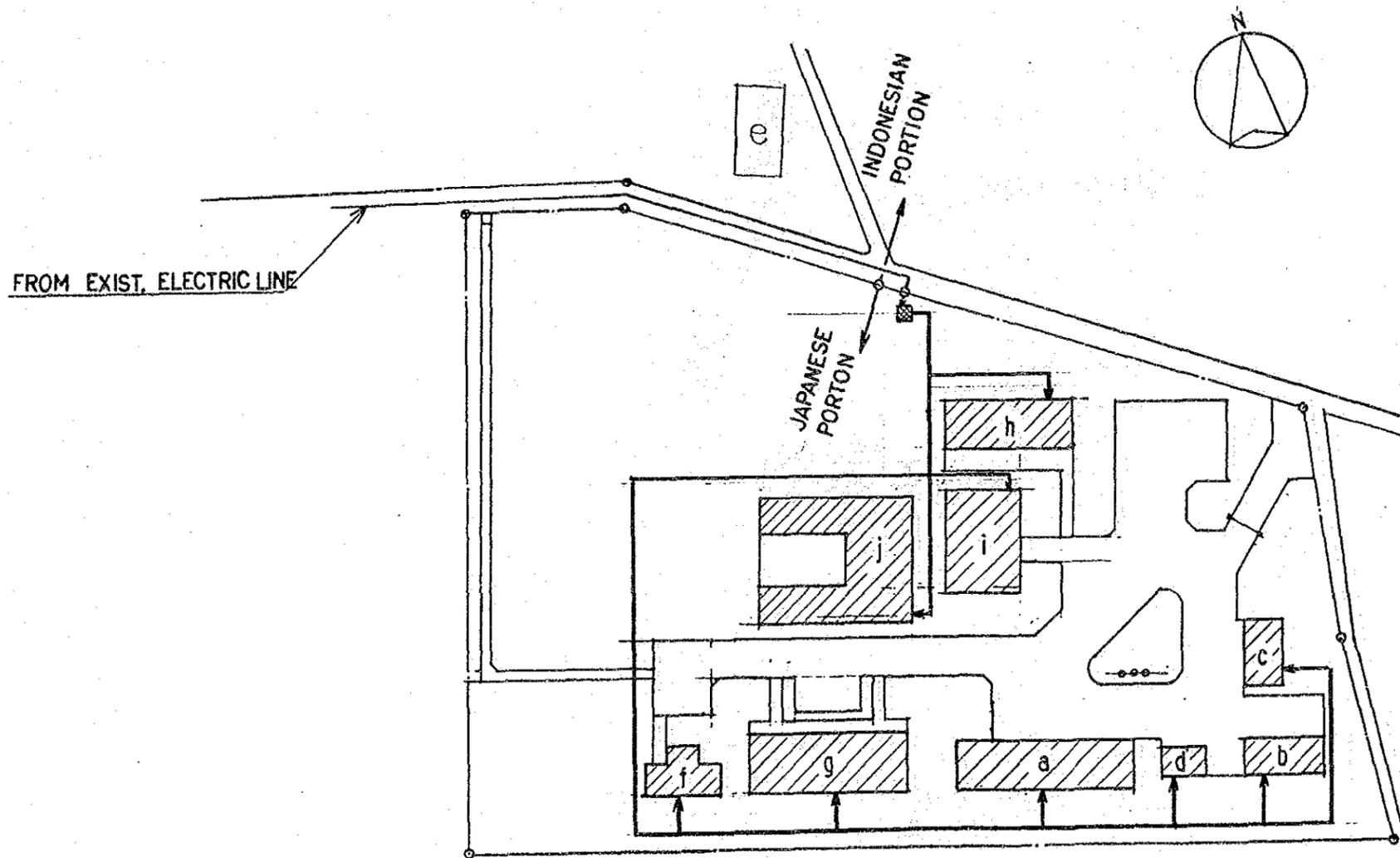


LEGEND

| | |
|--|---------------------------------------|
| | PUMP |
| | WATER TANK |
| | STEEL PIPE |
| | UNPLASTICIZED POLYVINYL CHLORIDE PIPE |
| | VALVE |
| | BLOW OFF VALVE |
| | HYDRANT |

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

IRRIGATION FACILITIES FOR BBI UNIT S=1:1000



- a ADMINISTRATION BLDG.
- b FARM MACHINARY BLDG.
- c GRADING & STORAGE BLDG.
- d FARM INPUT HOUSE
- e SOIL YARD
- f DIRECTOR HOUSE
- g STAFF HOUSE
- h DORM. FOR INSTRUCTOR
- i TRAINING BLDG.
- j DORM.

LEGEND

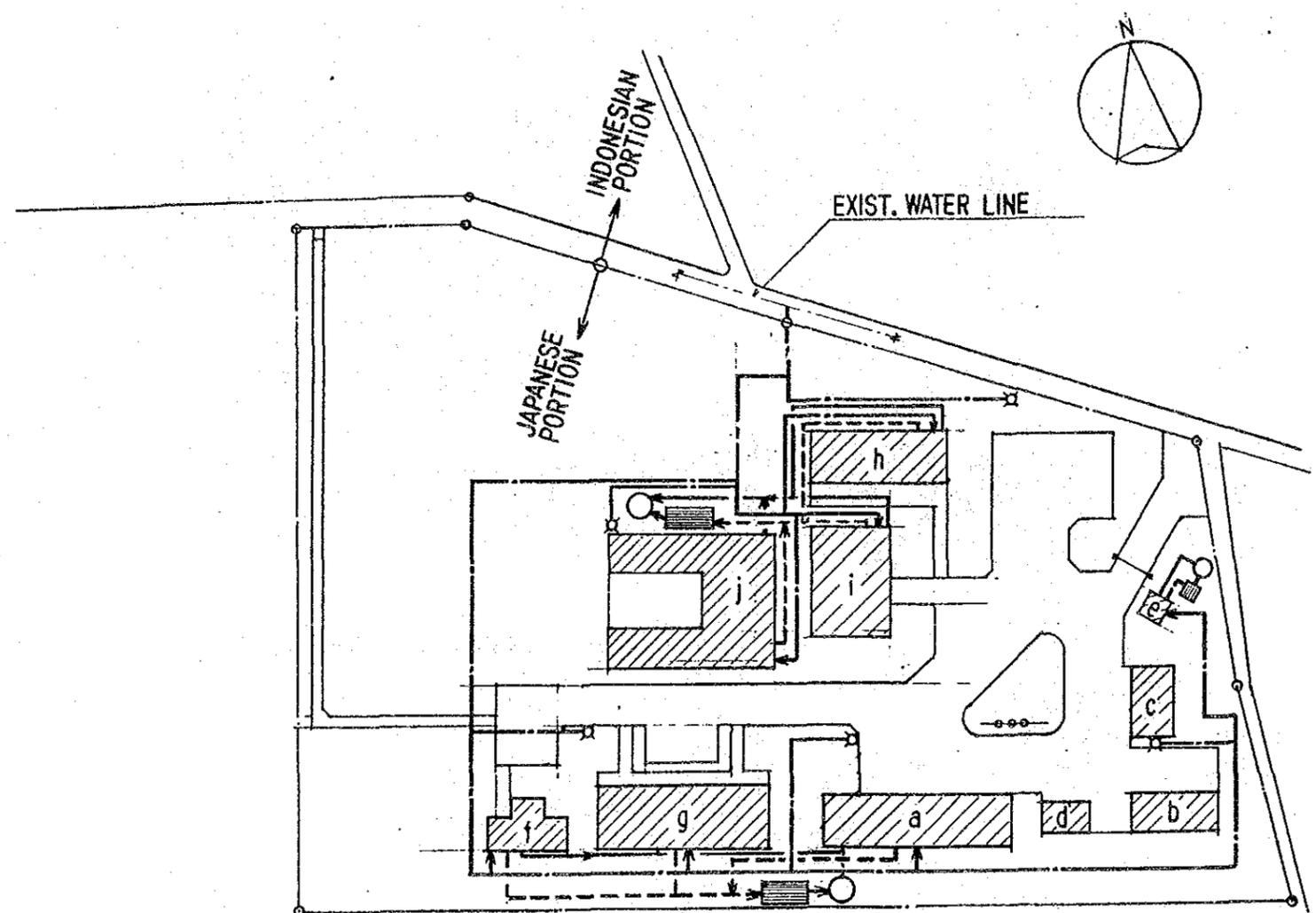
▨ CUBICLE

— ELECTRIC POWER LINE

S=1:1000

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

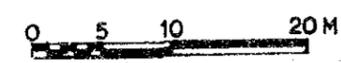
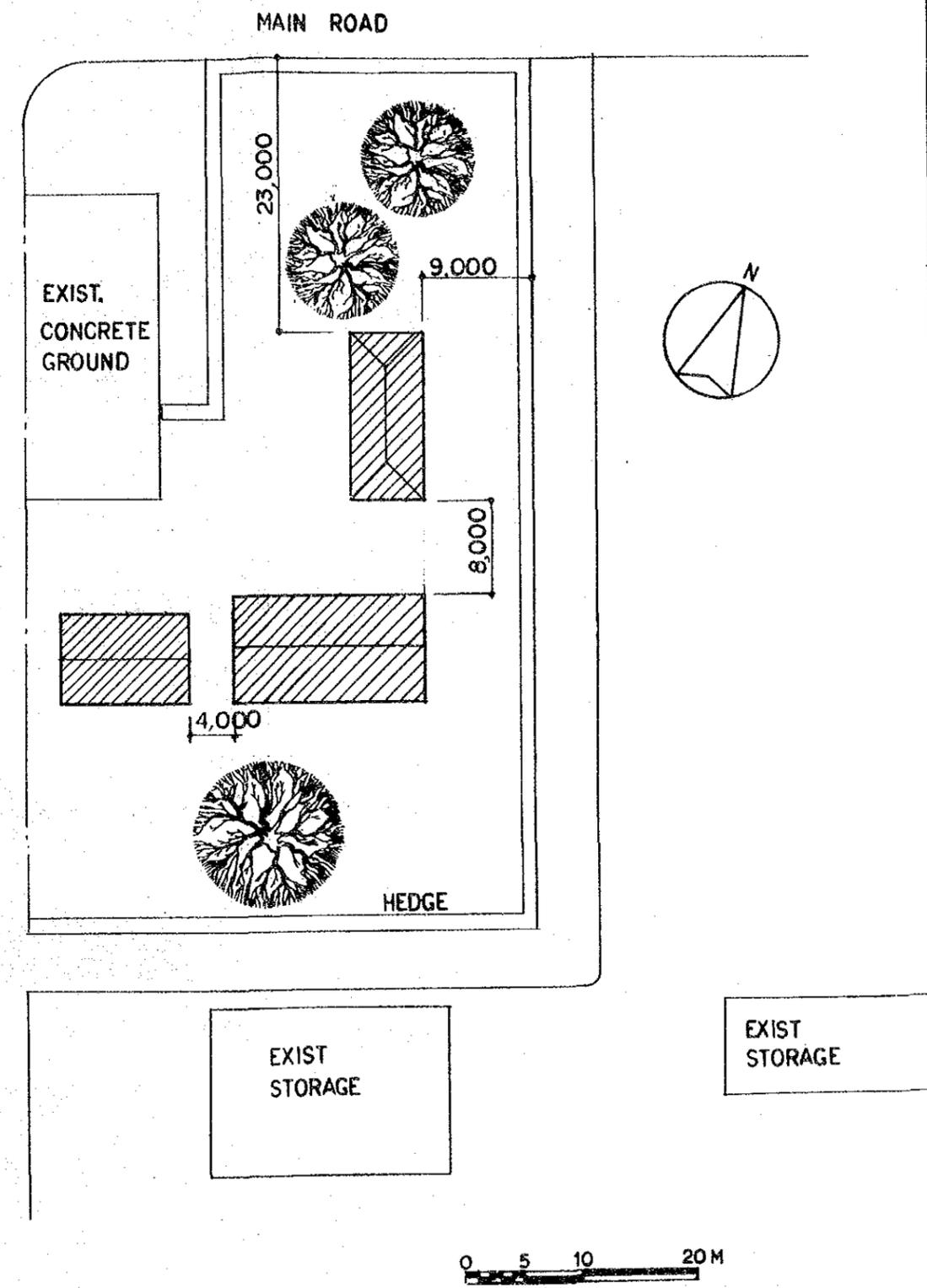
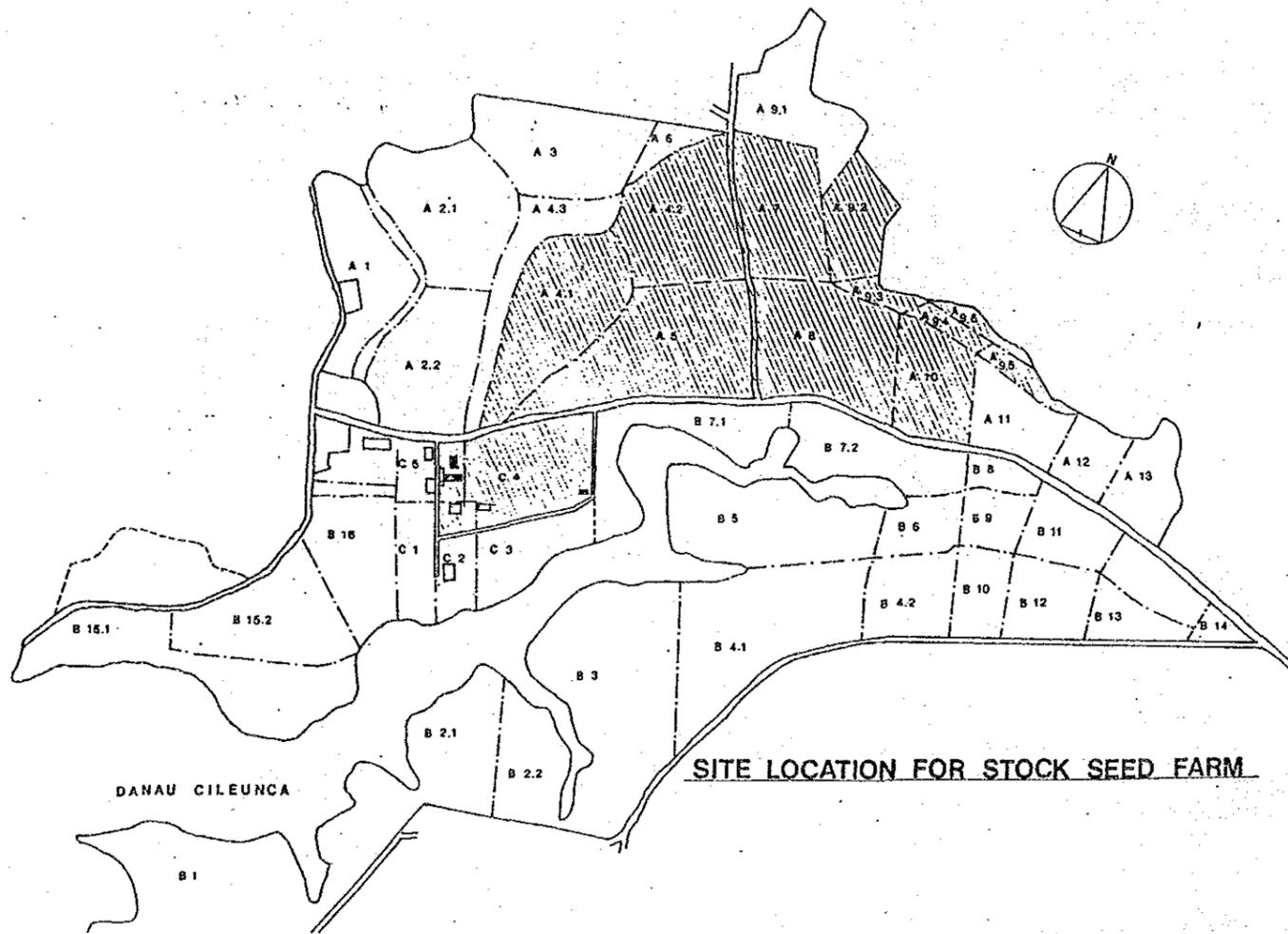
ELECTRICAL POWER DIAGRAM S=1:1000



- a ADMINISTRION BLDG.
- b FARM MACHINARY BLDG.
- c GRADING & STORAGE BLDG.
- d FARM INPUT HOUSE
- e SOIL YARD
- f DIRECTOR HOUSE
- g STAFF HOUSE
- h DORMITORY FOR INSTRUCTOR
- i TRAINING BLDG.
- j DORMITORY

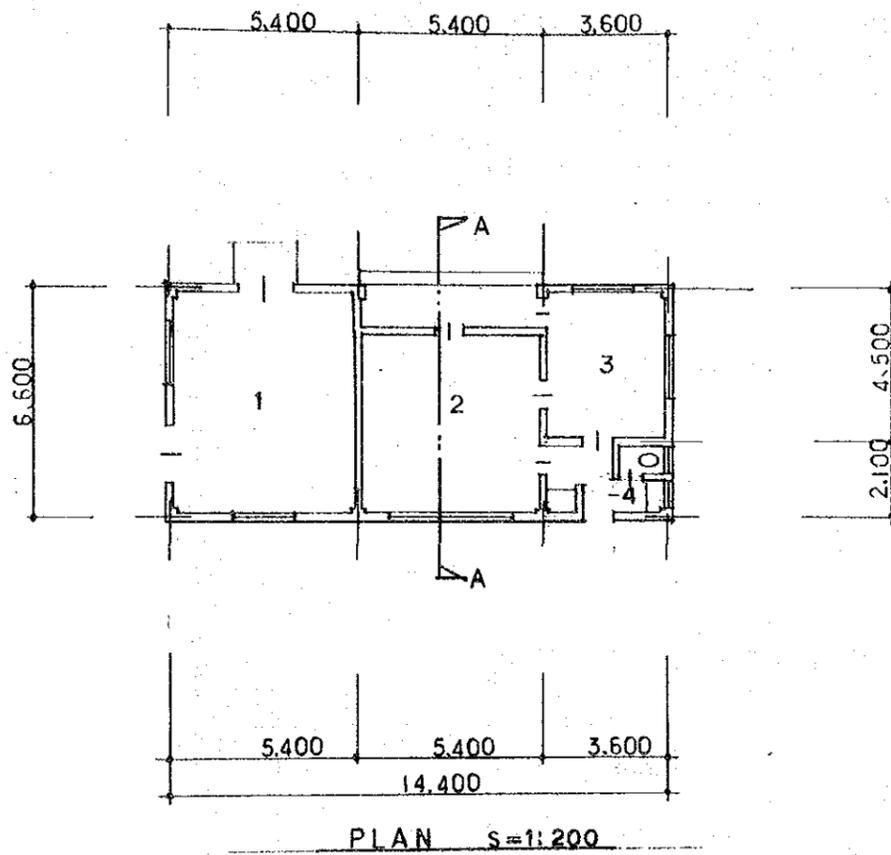
- LEGEND
- SEPTIC TANK
 - PERCOLATED BASIN
 - FAUCET
 - WATER SUPPLY LINE
 - DRAINAGE LINE
 - SEWAGE LINE

S=1:1,000

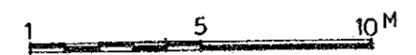
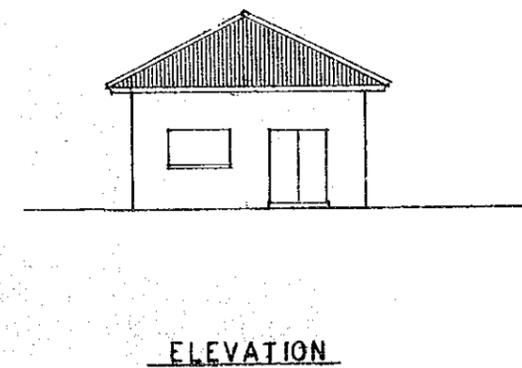
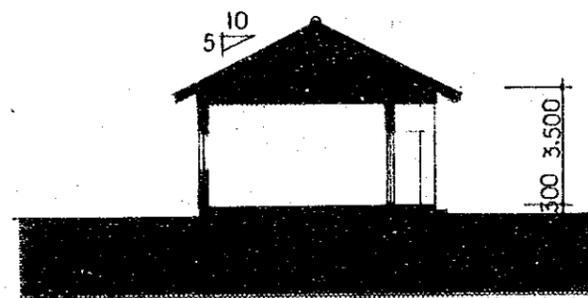
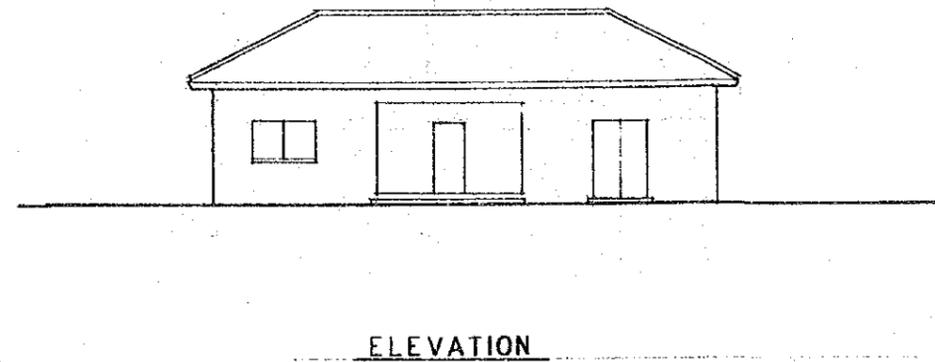


THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

LAYOUT OF STOCK SEED FARM S=1:500



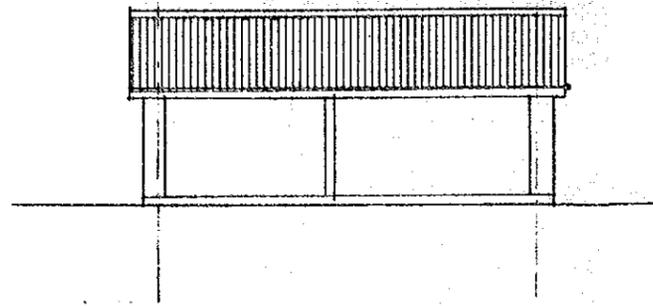
- 1. GRADING RM.
- 2. OFFICE RM.
- 3. CHIEF & EXPERT
- 4. W.C



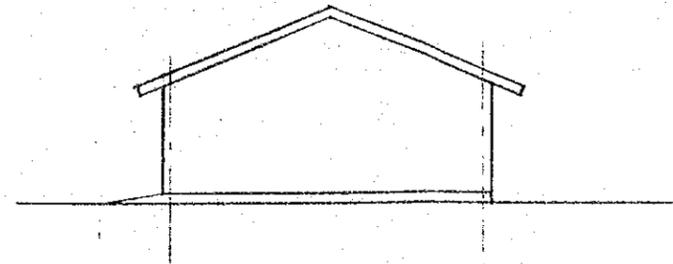
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

GRADING BLDG.

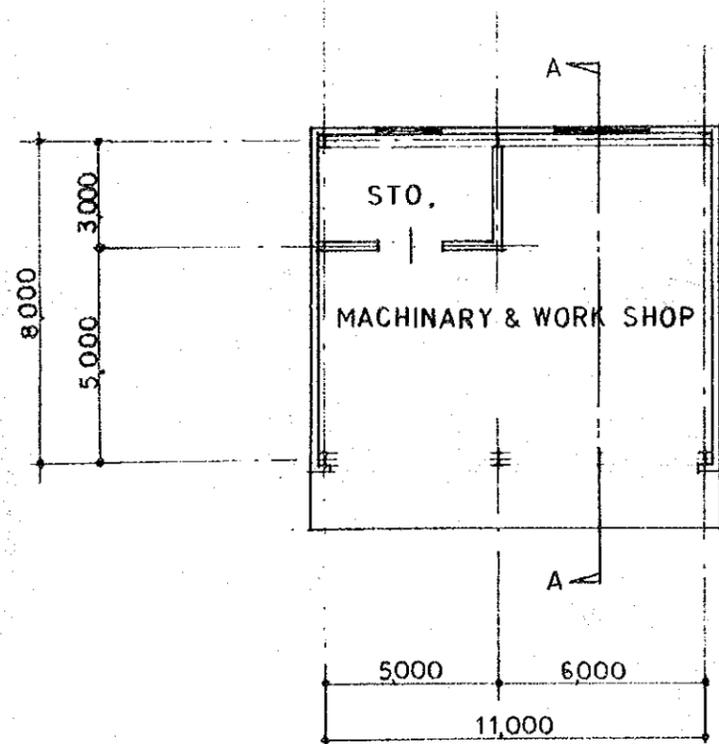
PLAN, SECTION S=1:200
ELEVATION S=1:200



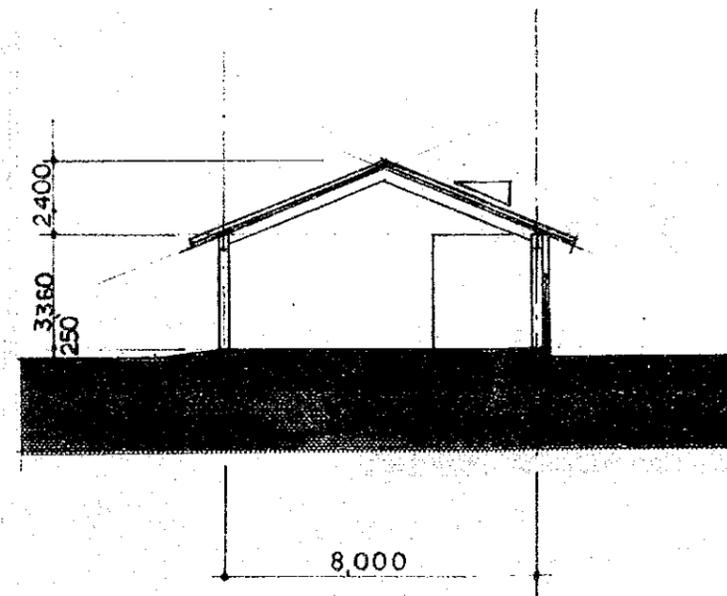
ELEVATION



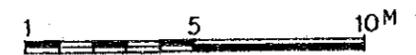
ELEVATION



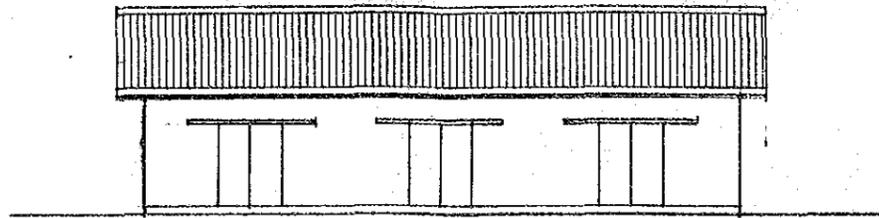
PLAN S=1:200



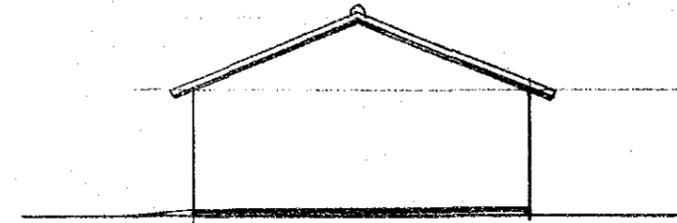
SECTION A-A



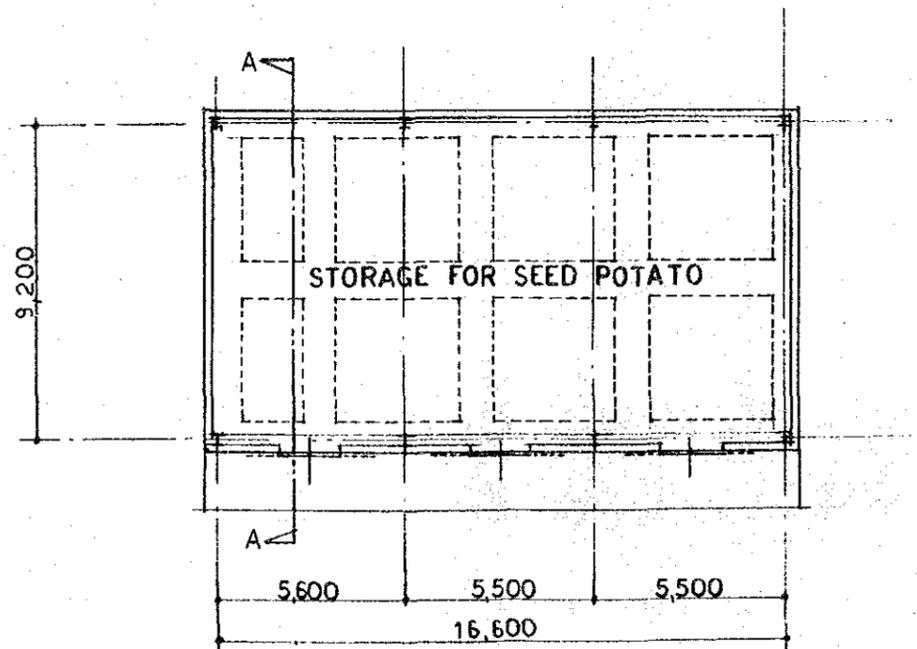
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND MACHINERY BLDG. PLAN, SECTION S=1:200
 DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO ELEVATION S=1:200



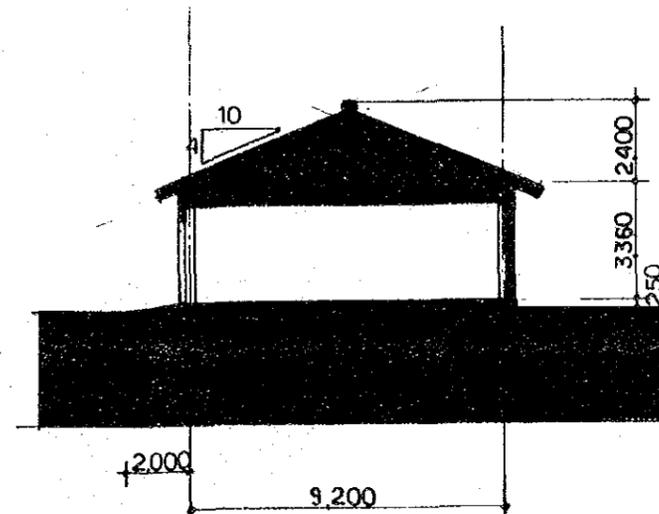
ELEVATION



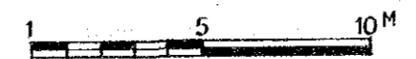
ELEVATION



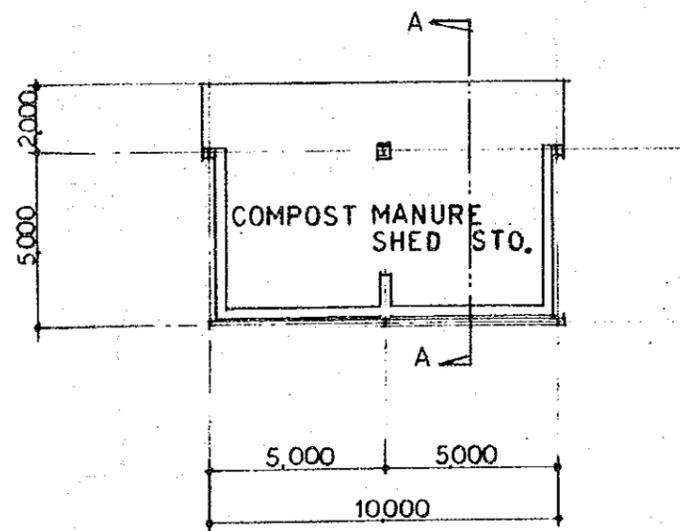
PLAN S=1:200



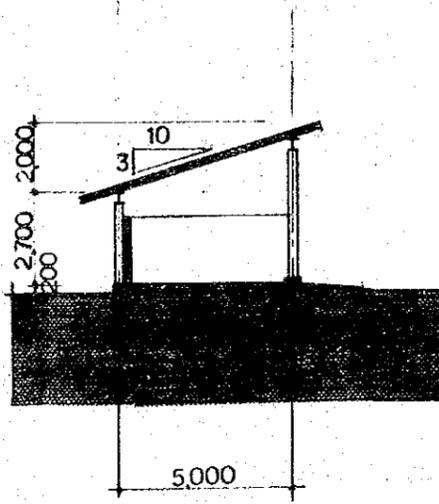
SECTION A-A



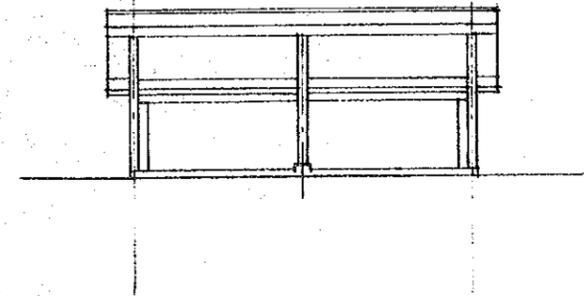
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND STORAGE AND
 DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO PLAN, SECTION S=1:200 ELEVATION S=1:200



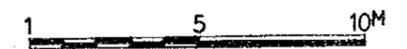
PLAN



SECTION A-A



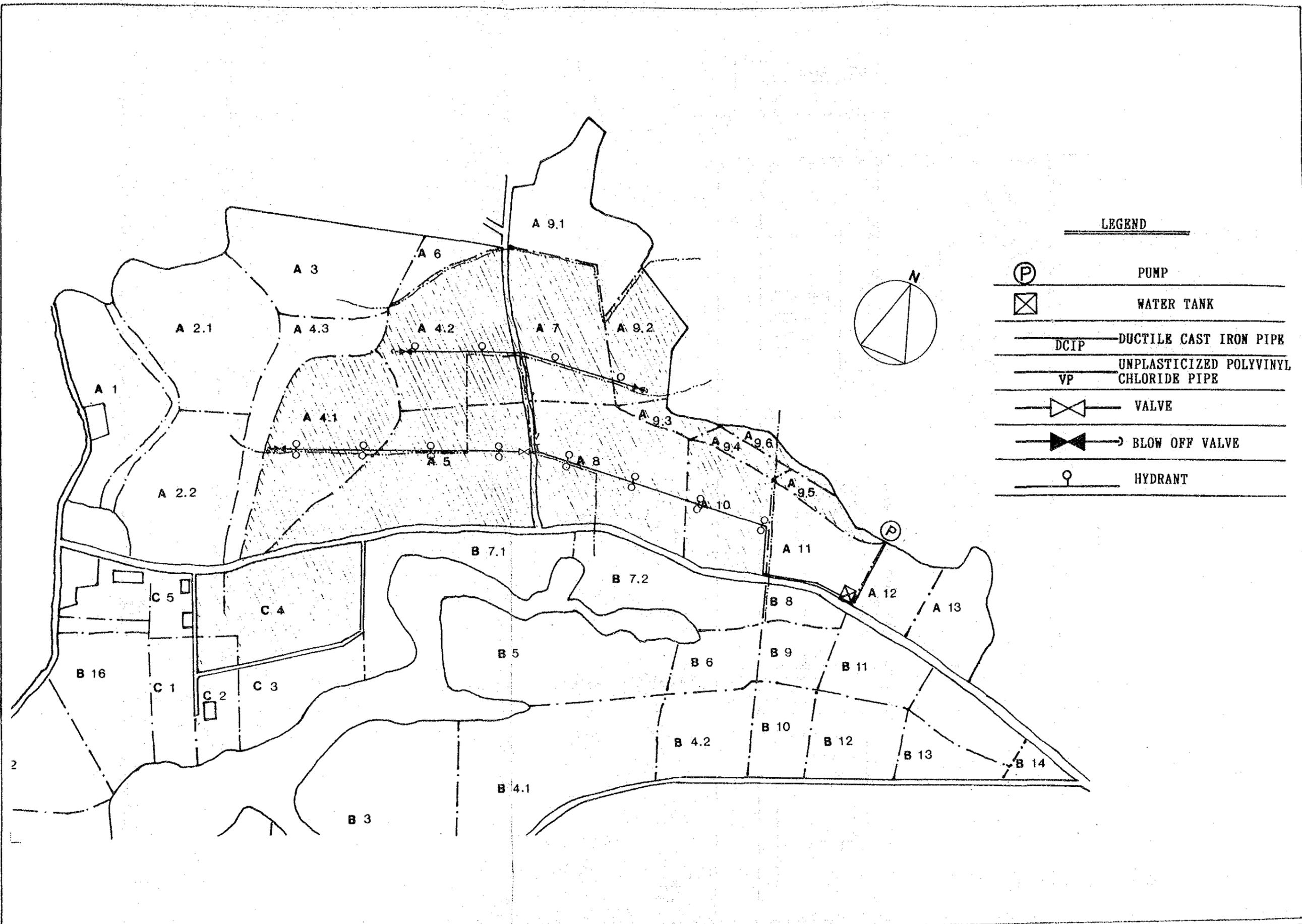
ELEVATION



THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

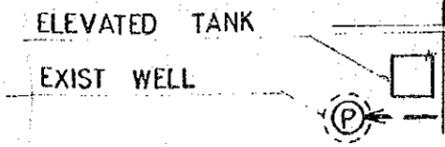
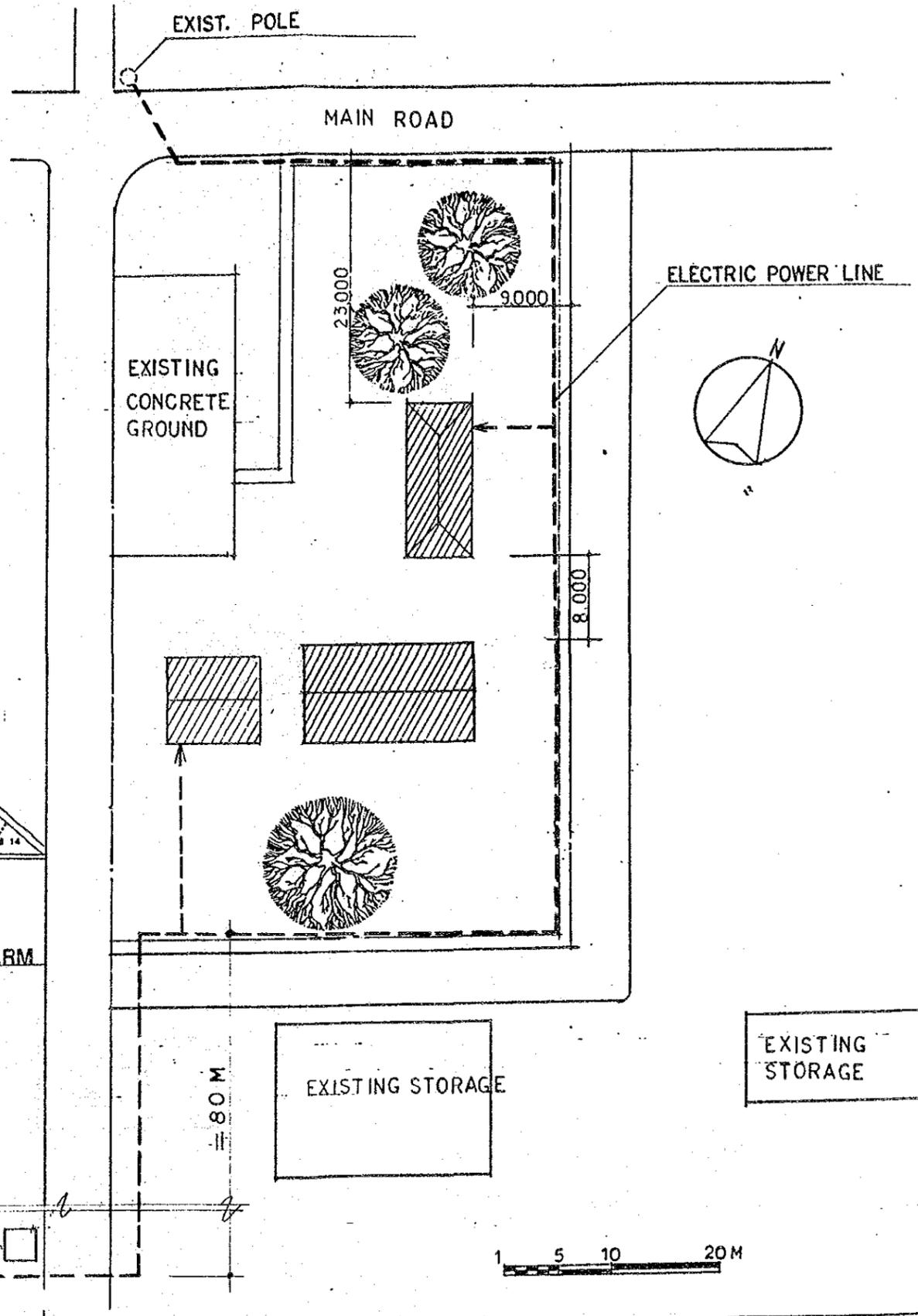
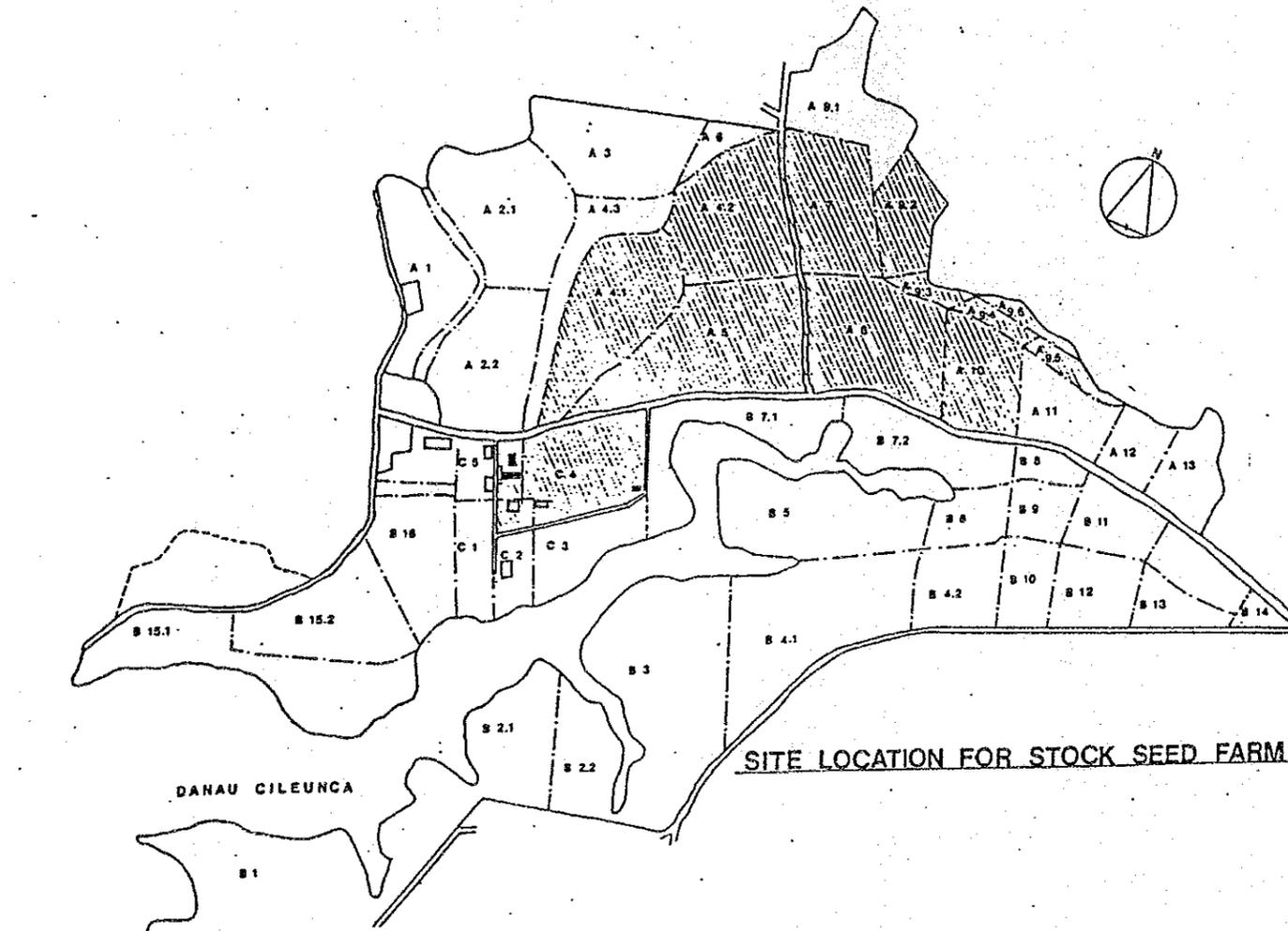
MANURE SHED

PLAN, SECTION S=1:200
ELEVATION S=1:200



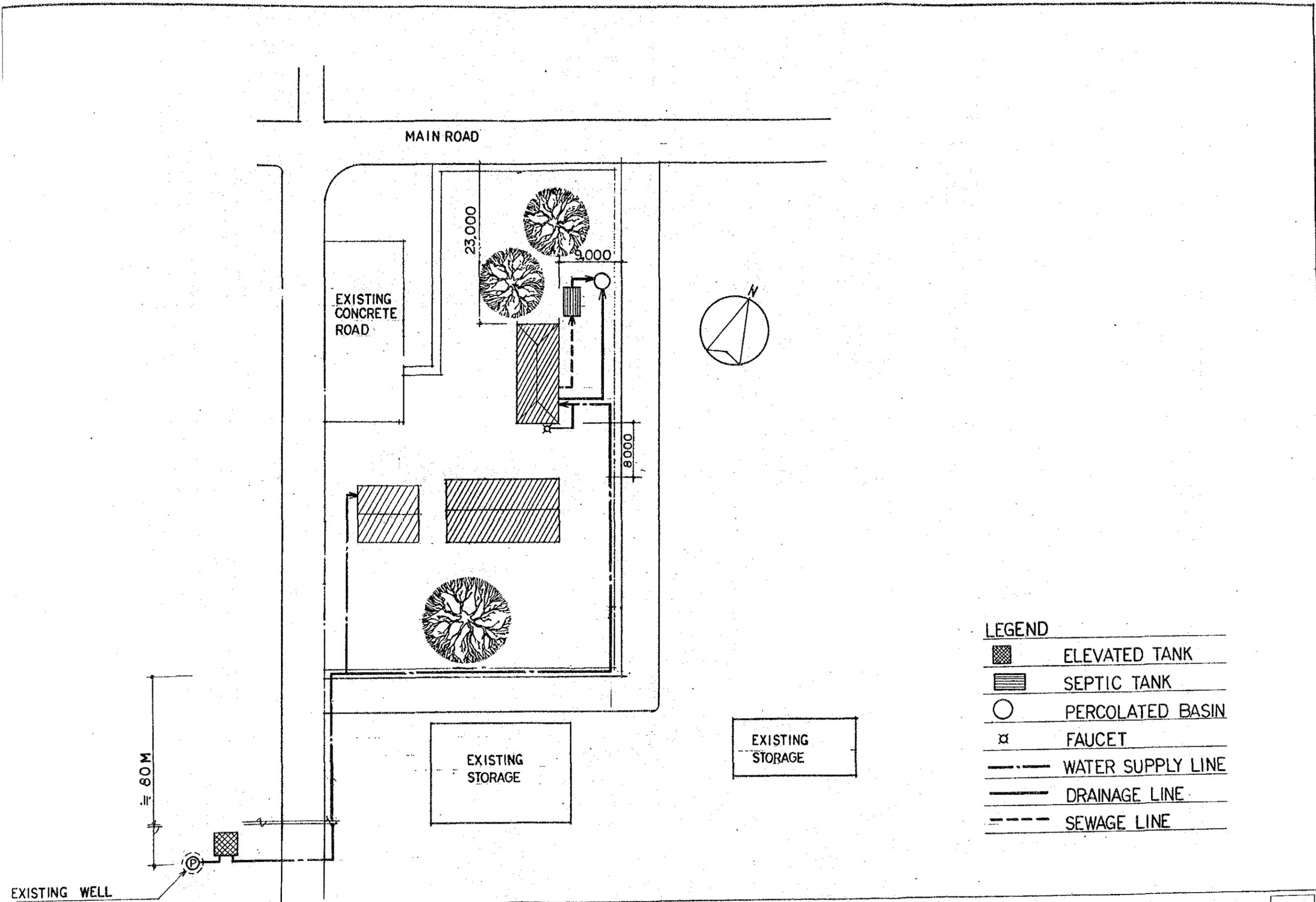
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

IRRIGATION FACILITIES FOR STOCK SEED FARM S=1:5000



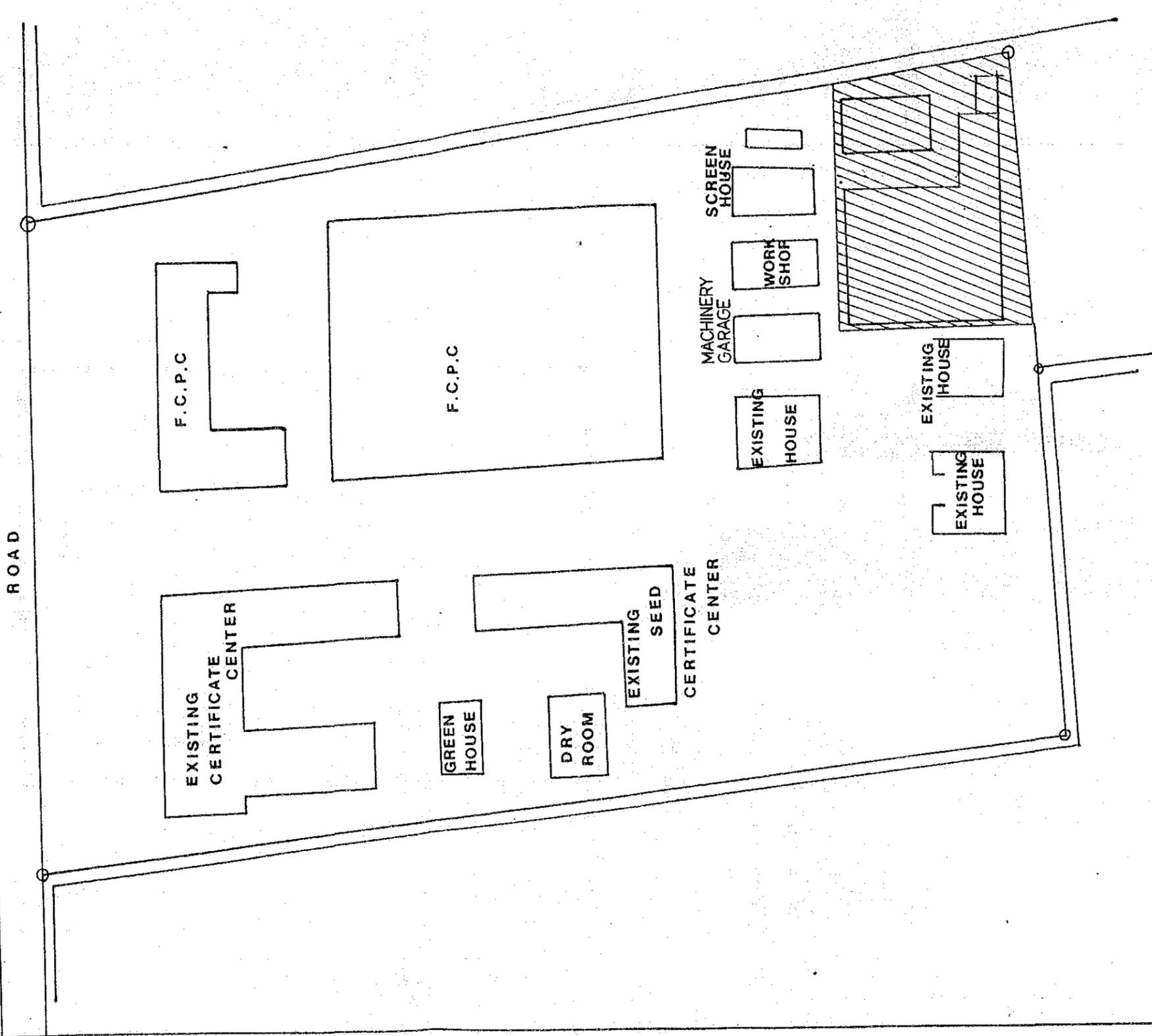
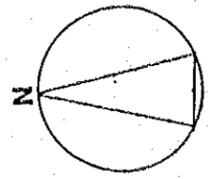
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

ELECTRICAL POWER DIAGRAM S=1:500



THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

WATER SUPPLY AND DRAINAGE DIAGRAM
S=1:500



ROAD

F.C.P.C.

F.C.P.C.

EXISTING
CERTIFICATE
CENTER

GREEN
HOUSE

DRY
ROOM

EXISTING
SEED
CERTIFICATE
CENTER

EXISTING
HOUSE

MACHINERY
GARAGE

WORK
SHOP

SCREEN
HOUSE

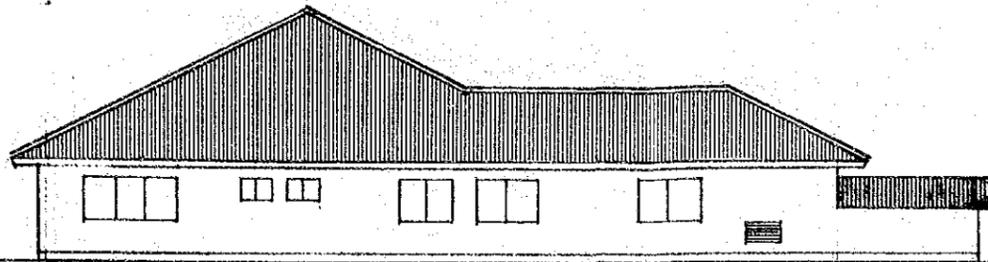
EXISTING
HOUSE

EXISTING
HOUSE

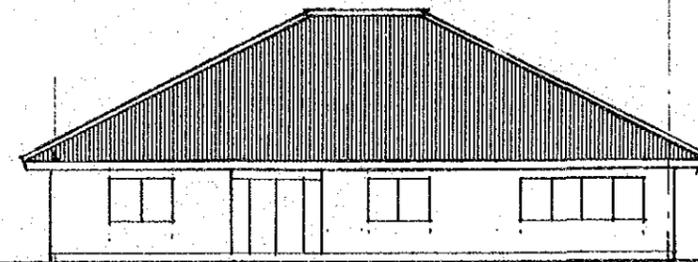
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

LAYOUT OF BPSB S=1:500

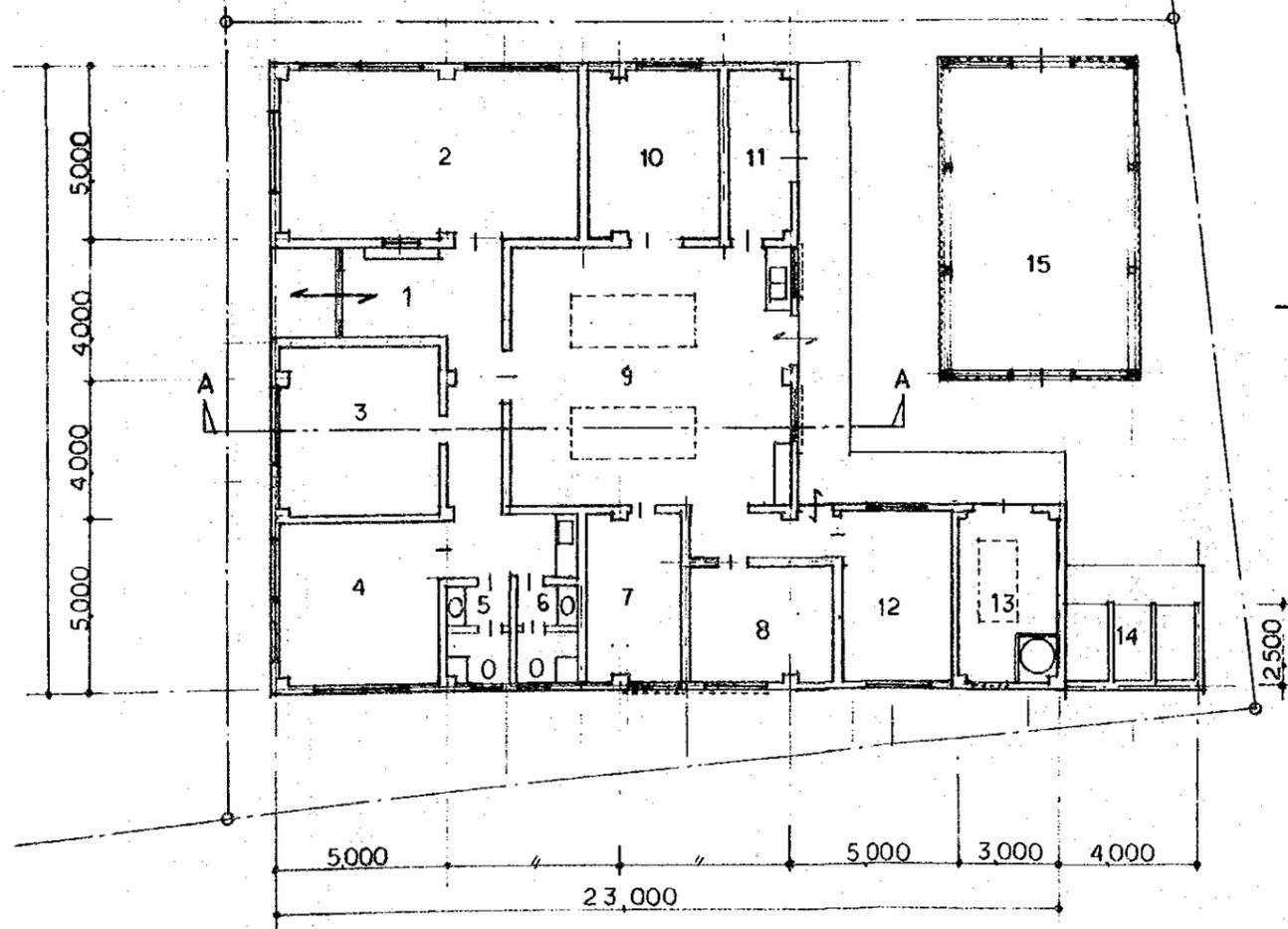
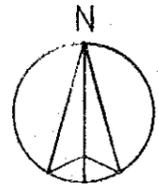
SITE LOCATION FOR BPSB S=1:500



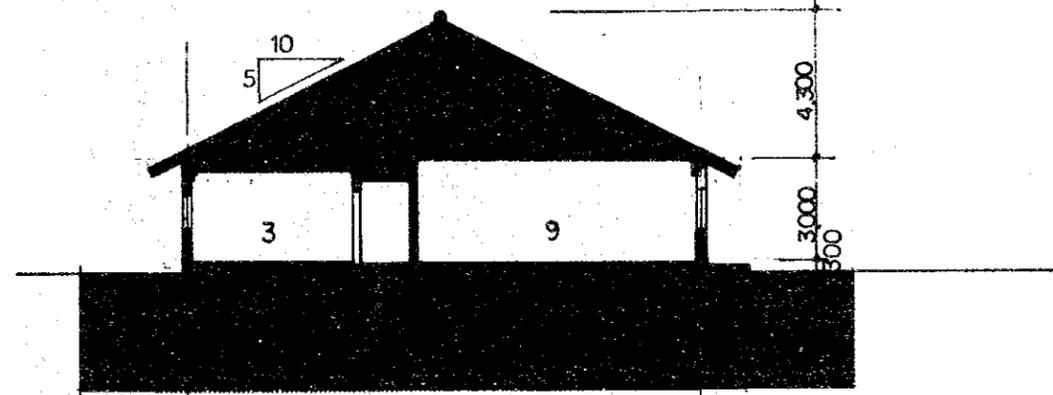
ELEVATION



ELEVATION

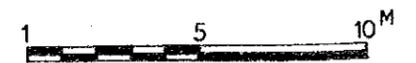


PLAN S=1:200

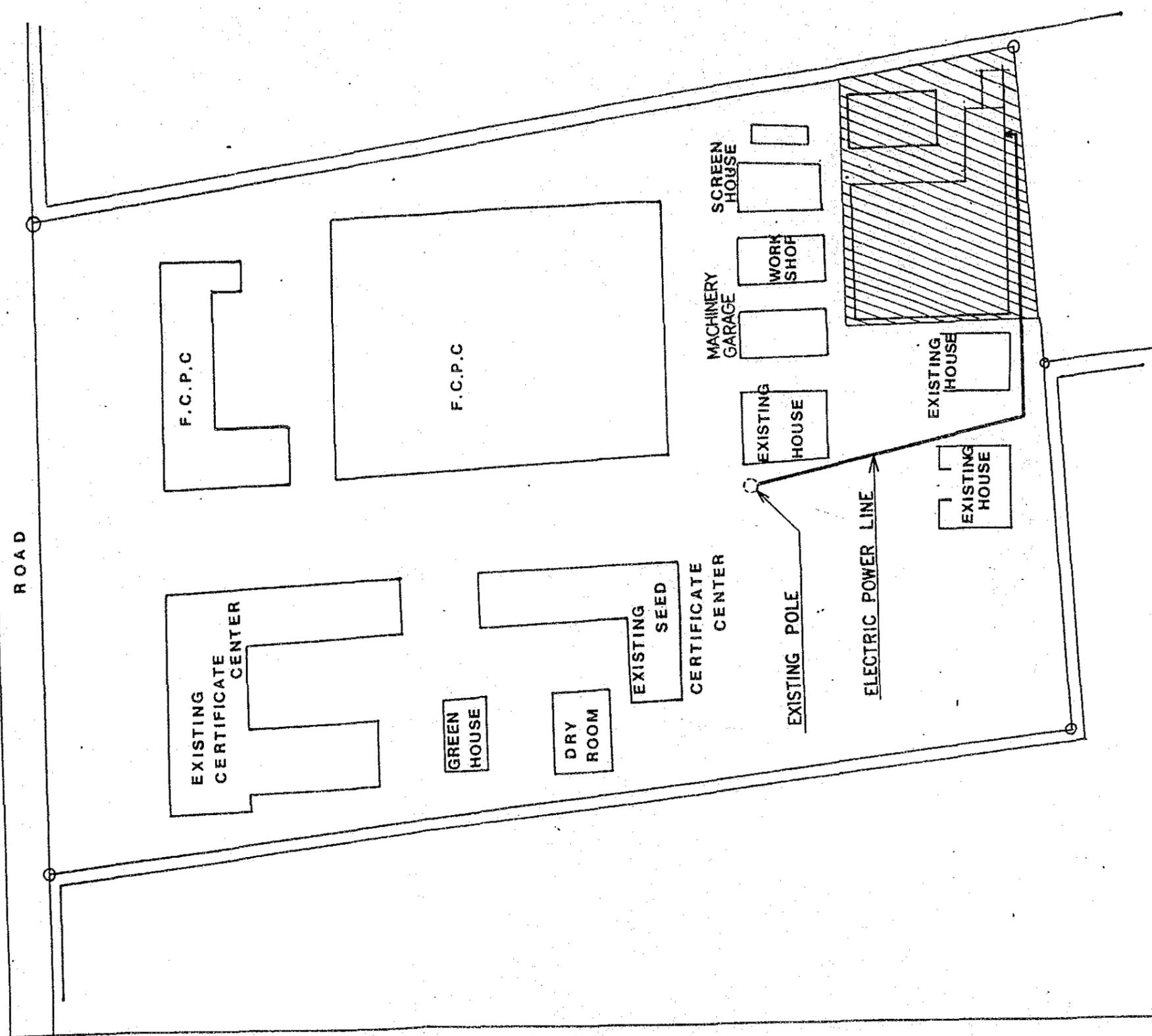
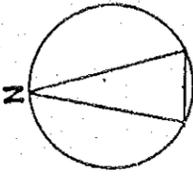


SECTION A-A

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 1 HALL | 11 STORE RM. |
| 2 OFFICE RM. | 12 ISOLATION RM. |
| 3 DIRECTOR & INSTRUCTOR RM. | 13 GENERATOR RM. |
| 4 MEETING RM. | 14 SOIL PLACE |
| 5 W.C. | 15 SCREEN HOUSE |
| 6 W.C. | |
| 7 BALANCE RM. | |
| 8 INCUBATION RM. | |
| 9 OBSERVATION RM. | |
| 10 INSTRUMENT RM. | |



THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND LABORATORY AND SCREEN HOUSE FOR BPSB
 DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO PLAN, SECTION S=1:200 ELEVATION S=1:200

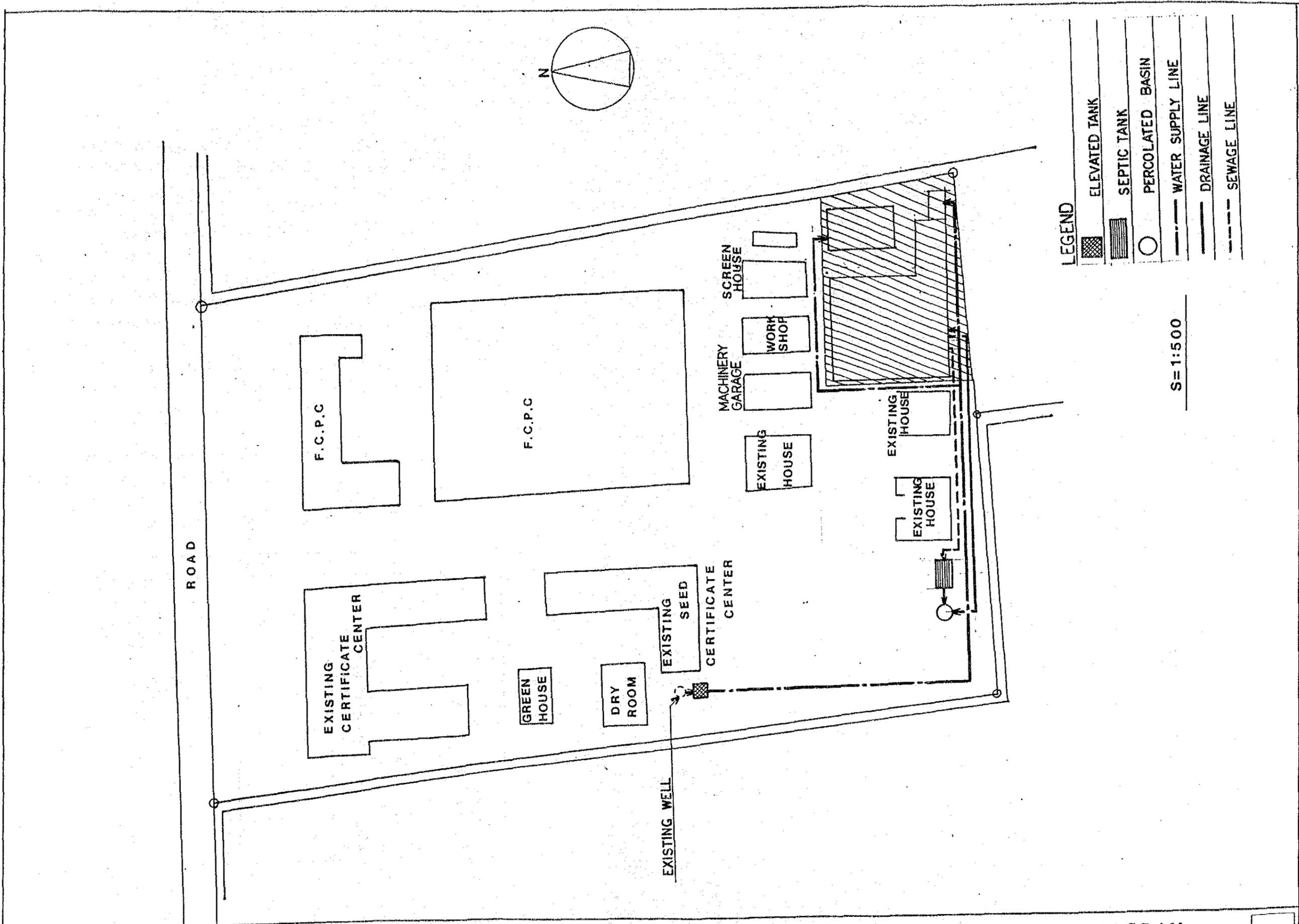


S=1:500

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

ELECTRICAL POWER DIAGRAM S=1:500

30



LEGEND

-  ELEVATED TANK
-  SEPTIC TANK
-  PERCOLATED BASIN
-  WATER SUPPLY LINE
-  DRAINAGE LINE
-  SEWAGE LINE

S = 1:500

THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO

WATER SUPPLY AND DRAINAGE DIAGRAM
S = 1:500

4.3.10 機材計画

要請内容および現地調査の結果を基に、更に、無償資金協力の内容を考慮して、インドネシア側と協議した研究機材・設備を選定する方針は以下のとおりである。

- 各機関で基幹となるものを優先する。
- 共同利用および集中管理が望ましいものを優先する。
- 操作の容易なものを優先する。
- 維持管理費が安く、交換部品、消耗品が現地で調達可能なものを優先する。
- 現有機材・設備との調整を計り競合を避ける。
- 各研究機材には標準付属品、スペアパーツの他に、使用目的に応じて必要な特別付属品を付随する。
- 消耗品、スペアパーツは、特殊なものを除き、対象期間を2ヶ年とする。特に消耗品に重点を置き、スペアパーツは損耗・破損の可能性の多いものに限定し、他はアフターサービスで補完すべきものと見なした。

以上を考慮し、本計画に必要な機材を取りまとめ巻末付属資料に示す。また、主な機材の据付条件を表4-3-16に示す。

表 4-3-16 据 付 条 件

| 機 材 名 | 必 要 電 源 | 温 湿 度 条 件 | そ の 他 |
|-----------|------------------------|-----------|--|
| エライザーリーダー | | | |
| 液体クロマトグラフ | 単相 1.2KVA 単相 20VA×3 | 15~30℃ | コンセント4個 |
| クリーンベンチ | 単相 0.6KVA | 15~30℃ | |
| 冷蔵庫 | 三相 0.1KVA | - | 給排水設備 |
| インキュベーター | 三相 4.6KVA | - | 給排水設備 |
| 蒸溜水製造装置 | 単相 1.5KVA | - | 給排水設備 |
| ドラフトチャンバー | - | - | 熱源：電気またはガス 給排水設備 排ガス用ダクト： 屋上に強制排気装置 |
| 中央実験台 | - | - | 電源：コンセント1~2個 化学水栓：φ10mm、流し |

4.4 施工計画

本計画のインドネシア側の実施機関は農業省食用作物総局園芸局である。

本計画の実施にあたり、日本国政府およびインドネシア国政府間の交換公文（E/N）締結後、日本法人のコンサルタントとインドネシア国政府間でコンサルタント契約を結び、日本国政府によるコンサルタント契約の認証を得た後で実施設計業務に入る。

また、本計画は日本国の無償資金協力により、実施される予定である。したがって、本計画実施決定後、インドネシア政府は、同国内の外国為替取扱銀行と、建設に要する日本国供与資金の支払授權契約を締結するとともに、日本国法人の設計・管理コンサルタントと契約を行い、入札によって業者を選定し、契約を行った後、建設に着手することとなる。

4.4.1 建設事情及び施工上の注意

レンバン園芸研究所及びパンガレンガンの原原種農場、原種農場は河川がないので、砂利、砂等の骨材はバンドン市の郊外より運搬する必要がある。また、本計画実施後の施設機材の管理運営は、インドネシア人の手によって行なわれる。このため、引き渡し後の管理運営が円滑かつ適切に行なわれるように、工事実施期間中より施設機材の保守、点検について指導を行なっていく必要がある。

4.4.2 施工方針

(1) 基本方針

- 1) 建築工事において、建物の質を確保するよう各責任者が認識し、各自の職務を遂行する。
- 2) 建築工事及び機材据付において、技術面での移転を心掛ける。
- 3) 日本及びインドネシア側各関係者との連絡を密にし工事の遂行をはかる。
- 4) 施主、コンサルタント、施工業者の協力体制を維持し、円滑な工事の遂行をはかる。
- 5) 工期内に工事を完了する。

6) 技術者派遣が必要となる項目は下記の通りである。

- スクリーンハウス : 鉄骨組立指導
- クリーンルーム、培養室、順化室 : パネル組立、空調設備
- 無線器据付 : 据付指導
- 主要研究機材 : 据付指導

(2) 施工にあたり注意すべき事項

- 1) 電力引込等工期に遅延がないよう相手国担当機関と十分に協議する。
- 2) 四サイトに別れるので、施工方法、施工能力等を含めて充分検討する。
- 3) インドネシア側工事と日本側工事の取り合いを明確にするとともに、互いに協力し合って、工事を進める。
- 4) 電気設備に関する建築壁、床工事との取り合いの調整。
- 5) 給排水設備に関する建築壁、床工事との取り合いの調整。

4.4.3 施工・監理計画

- (1) 施工監理にあたっては、インドネシア側との技術的、事務的折衝、工事打合せ、調整が重要なポイントとなるため、管理能力に富み、技術指導ができる常駐監理者を全工事期間にわたりインドネシアへ派遣する必要がある。
- (2) 常駐監理者は、豊富な現場監理指導の経験を有する者を選出し、現場の状況が正しく判断でき、適確な判断決定能力のある者とする。
- (3) 常駐監理者は、建設現場を十分に把握し、インドネシア政府機関および両国施工業者との調整に努めるとともに、インドネシア関係機関および日本大使館、JICA事務所と緊密な連絡・報告を保ち、工事の円滑な進捗をはかる。
- (4) 常駐監理者は施工に際し、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指導等が、監理者の重要な業務である。

(5) 常駐監理者の業務は下記のものがある。

- ・ 定期報告書の作成（毎月1回）
- ・ 建物位置、レベル等の決定
- ・ 地耐力決定の立会い
- ・ 施工図チェック・承認、配筋検査、コンクリート打設監理
- ・ 現地資機材の検査、立会い
- ・ 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
- ・ 竣工検査を行う（コンサルタント検査、施主検査立会い）
- ・ 総合報告書の作成

(6) 常駐監理者は、建物、ほ場整備、機材に各1名ずつ必要とする。

4.4.4 資機材調達計画

建設費の低減を図ること、及びインドネシアの社会、経済の発展のもとに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。

しかし、現地調達が不可能な資機材、精度、性能が必要条件に適さないもの、また価格が、日本国調達の場合より高い資機材は別とする。

輸入禁止資機材については現地調達となる。

現地建設資材の調達は出来るだけ建設予定地周辺で調達するが、仕上材については、ジャカルタ及びバンドンよりトラック輸送とする。

日本国からの調達資機材は大部分がジャカルタ港で荷揚げ後、建設予定地へ陸送することになる。

(1) 主な現地調達材

- 1) 建築 : セメント、砂、砂利、コンクリートブロック、鉄骨、鉄筋、型枠材、波形スレート、タイル、アルミサッシュ、アルミ製ジャロジー窓、ガラス、下地用および仕上用木材、塗料、テゾーブロック、コーキング材、石膏ボード、ビニルシート
- 2) 電気 : 電線、ケーブル類、電線管、スイッチ、コンセント、盤類、照明器具、無線器
- 3) 給排水衛生 : ヒューム管、ビニル管、衛生陶器、水栓類

(2) 日本国調達資機材

- 1) 建築 : 建具付属金物、岩綿吸音板、組立式パネル
- 2) 電気 : 自家発電機、無線機器
- 3) 給排水衛生 : 高架水槽、ポンプ類
- 4) スクリーンハウス
- 5) かんがい施設
- 6) 車 輦

4.4.5 実施スケジュール

本プロジェクトは日本政府無償資金協力の手順に基づき、次の工程で実施される。

- (1) 協力目的、協力内容、供与資金額等を取り決めた交換公文（E/N）が、日本政府とインドネシア政府との間で署名交換される。
- (2) インドネシア政府は、E/Nに記載された無償資金の支払い方法を定めるため、日本国の公認外国為替銀行と銀行取極（B/A）を締結する。
- (3) インドネシア政府は、E/Nに記載された建設計画の目的に必要な施設の建設及び機材の調達を達成するための役務として、コンサルタントと契約を行なう。
- (4) E/N締結後、現地調査、詳細設計、入札図書の作成、入札、建設工事、機材の調達、検収等が実施され、必要とされる期間はE/N締結後20ヶ月である（図4-4-1参照）。

図 4-4-1 実施工程表

| 項 目 | ヶ 月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1. E/N | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. コンサルタント契約 | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. コンサルタント契約承認 | ▼ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. D/D入札図書作成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 入札、評価、契約 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. 資機材調達輸送 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. 建築工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. 機材据付、調整 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. 農地造成、かんがい工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.4.6 概算事業費

(1) 全体事業費

本計画の全体事業費は、約 949百万円と見積もられる。この内訳は日本国側負担の事業費が約 923.6百万円で、インドネシア国側政府負担事業費が約25.4百万円である。

外貨交換レートは 1 US\$=137.74円 (1 Rp=0.0781円) とし、積算時点は1989年9月である。

(2) インドネシア国側負担事業費概算 (単位: Rp.1,000)

| | |
|------------------|--------------|
| 1) 敷地造成、整地費 | 6,180 |
| 2) アクセス道路 | 12,500 |
| 3) 敷地の門、塀建設費 | 37,000 |
| 4) 電力引込費 | 30,000 |
| 5) 植栽 | 15,000 |
| 6) 家具、什器、備品等購入費 | 110,000 |
| 7) 銀行取り決め | 3,700 |
| 8) 免税・通関等 | 75,000 |
| 9) 建築許可等申請関係手数料等 | 20,000 |
| 10) 機材据付労務費 | 5,000 |
| 計 | 314,380 |
| | (約 25,400千円) |

4.4.7 日本側およびインドネシア側の負担範囲

本計画の実施において、日本国側の負担範囲およびインドネシア側の負担範囲は以下のとおりである。

(1) 日本国側の負担範囲

- 1) 本計画に必要な施設・資機材の供与
- 2) 供与機材・設備の据付指導技術者の派遣
- 3) 供与機材・資機材のサイトまでの輸送および保険に要する費用
- 4) 本無償資金協力に必要な詳細設計および施工管理

(2) インドネシア側の負担範囲

- 1) 供与施設の建設に必要な敷地および付随する一次側設備（配電、空調、給排水等の設備、施設の改造を含む）の確保と設置
- 2) 家具、調度品の購入
- 3) 防風林及び植栽
- 4) 供与機材の据付
- 5) 資機材・設備の陸上げおよび通関等の費用
- 6) 日本法人による本整備計画に基づく機材・設備および役務の供与に関し、インドネシアにおいて課せられる税、その他の財政課徴金の免除、もしくは負担
- 7) 本整備計画に基づいて、日本国より派遣される関係者の入国および滞在に関する便宜供与
- 8) 日本国の無償資金協力の負担範囲以外に必要となるもの

第五章 事業の効果と結論・提言

第五章 事業の効果と結論

5.1 事業の効果

インドネシア政府は米の自給達成後の食用作物の多様化に対応し、また米に変わる炭水化物の供給源として馬鈴しょの増産を図ろうとしている。しかし、標高 1,000m 以上の馬鈴しょ作適地には現在以上の作付け面積の拡大は望めず、今後は標高 400m ~ 1,000m の中高地畑作地帯に馬鈴しょ作を展開していこうとしている。一方、現在西部ジャワ州における馬鈴しょの単位生産量は約 10t/ha と低い水準にあり作付け面積の拡大と平行して馬鈴しょ作の生産性向上が、馬鈴しょの増産を図っていくうえで重要な施策となる。馬鈴しょの単位生産量が低い最大の要因のひとつに一般馬鈴しょ作農家が質の悪い種イモを使用していることがあげられる。

現在良質の種イモを西ドイツその他より輸入しているが、価格が高いことおよび流通経路の不備等の理由から一般農家はほとんど輸入種イモを使用していない。

本事業の第一段階では、年間 1,500t の無病良質の種イモを、適正な価格で一般馬鈴しょ農家に供給することが可能となり、最終的には年間 4,500t の種イモを供給することが可能となる。さらに無病良質の種イモを供給することにより現況で約 10t/ha を約 20t/ha 強まで単位収量をひきあげることが期待できる。

5.2 結 論

本計画により前述のような効果が期待されると同時に本計画が広く住民の生活向上に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。さらに本計画の運営管理についても、インドネシア側体制は人員・資金共に充分で問題は無いと考えられる。

5.3 提 言

本計画を無償資金協力で実施することは妥当と判断されたが、以下の点が改善・整備されれば本計画はより円滑かつ効果的に実施し得るであろう。

(1) 人材の育成および運営体制の整備

各機関を効果的に機能させるために、人員の配置計画に基づき人材を育成し、役割分担を明確にし、運営体制を整備すること。

(2) 配置要員および種イモ生産農家の研修計画の実施

整備する資機材・設備は、性能的に高い水準にあり、操作に必要な技術の習得は不可欠であり、オペレーター、その他の研修を効率的に行なう必要がある。また、種イモ農家等に対して栽培技術の向上のみならず、優良種子使用および配布体制確立等の重要性を理解せしめる必要がある。

(3) 機材・設備の設置環境の整備

機材・設備の設置に際しては、必要となる施設の改造工事はもとより、機材・設備の機能が充分発揮できるように設置環境を整備すること。

(4) 機材・設備の維持管理体制の確立

機材・設備の維持管理は、専属の技術者を配置し、その機能が十分に発揮できるような体制を確立すること。また、維持管理に必要な予算を確保すること。

(5) 技術協力の実施

本計画が有効かつ効果的に実施され、各機関の活動の基盤が確立された後、さらに優良種イモ増殖・配布体制の強化のためにプロジェクト方式技術協力が望まれる。

付 属 資 料

付属資料 1 機材リスト (LEHRJ)

| 番号 | 項目 | 単位 | 数量 |
|--------|----------------------------|----|----|
| LEHRJ | | | |
| L-1 | 精密天秤 精度 0.1mg | 台 | 1 |
| L-2-1 | 粗天秤 (上皿天秤) 精度 10mg | 台 | 1 |
| L-2-2 | 粗天秤 (上皿天秤) 精度 100mg | 台 | 1 |
| L-3 | 冷蔵庫 (薬品保管庫) 200L | 台 | 3 |
| L-4 | 超低温庫 200L, -40℃ | 台 | 2 |
| L-5 | ホットプレート式スターラー | 台 | 3 |
| L-6 | pH計 精度 0.001 | 個 | 2 |
| L-7 | オートクレーブ | 台 | 2 |
| L-8 | 蒸留水製造装置 | 台 | 1 |
| L-9 | 乾燥機 10~200℃, 440L | 台 | 1 |
| L-10-1 | 温度計 | 本 | 5 |
| L-10-2 | 最高最低温度計 | 本 | 5 |
| L-11 | 湿度計 | 本 | 2 |
| L-12 | 照度計 | 本 | 1 |
| L-13-1 | シリンジ 1ml | 本 | 2 |
| L-13-2 | シリンジ 10ml | 本 | 3 |
| L-13-3 | シリンジ 20ml | 本 | 3 |
| L-14 | ウォーターバス | 台 | 1 |
| L-15 | 電気温水器 | 台 | 1 |
| L-16 | 精密分注器 0~250μl | 台 | 2 |
| L-17 | 自動分注器 Max. 10ml | 台 | 3 |
| L-18 | 乾熱滅菌器 150L, 250℃ | 台 | 1 |
| L-19 | 電子レンジ | 台 | 1 |
| L-20 | 低速遠心分離機 5,000 rpm | 台 | 2 |
| L-21-1 | センターテーブル 3600 x 1500 x 800 | 台 | 2 |
| L-21-2 | サイドテーブル 1800 x 750 x 800 | 台 | 3 |
| L-21-3 | サイドテーブル 3000 x 750 x 800 | 台 | 2 |
| L-21-4 | サイドテーブル 1200 x 750 x 800 | 台 | 1 |
| L-22-1 | 薬品戸棚 1800 x 500 x 1800 | 台 | 3 |
| L-22-2 | 薬品戸棚 900 x 500 x 1800 | 台 | 1 |
| L-23-1 | フラスコ 100ml | 箱 | 3 |
| L-23-2 | フラスコ 300ml | 箱 | 2 |
| L-23-3 | フラスコ 500ml | 個 | 20 |
| L-23-4 | フラスコ 1,000ml | 個 | 10 |
| L-23-5 | フラスコ 2,000ml | 個 | 10 |

| 番号 | 項目 | 単位 | 数量 |
|--------|-------------------------|-----|-----|
| L-24-1 | メスフラスコ 100ml | 個 | 12 |
| L-24-2 | メスフラスコ 300ml | 個 | 12 |
| L-24-3 | メスフラスコ 500ml | 個 | 6 |
| L-24-4 | メスフラスコ 1000ml | 個 | 6 |
| L-25-1 | メスシリンダー 10ml | 個 | 6 |
| L-25-2 | メスシリンダー 25ml | 個 | 6 |
| L-25-3 | メスシリンダー 50ml | 個 | 6 |
| L-25-4 | メスシリンダー 100ml | 個 | 6 |
| L-25-5 | メスシリンダー 250ml | 個 | 6 |
| L-25-6 | メスシリンダー 500ml | 個 | 3 |
| L-25-7 | メスシリンダー 1000ml | 個 | 3 |
| L-25-8 | メスシリンダー 2000ml | 個 | 3 |
| L-26-1 | ビーカー 100ml | 個 | 50 |
| L-26-2 | ビーカー 300ml | 個 | 20 |
| L-26-3 | ビーカー 500ml | 個 | 20 |
| L-26-4 | ビーカー 1.0 l | 個 | 20 |
| L-26-5 | ビーカー 2.0 l | 個 | 10 |
| L-27-1 | メスピベット 1ml | ダース | 2 |
| L-27-2 | メスピベット 2ml | ダース | 2 |
| L-27-3 | メスピベット 5ml | ダース | 2 |
| L-27-4 | メスピベット 10ml | ダース | 2 |
| L-28 | 培養用ガラス器具 | | |
| | 培養試験管 25φ x 100 | 箱 | 10 |
| | 培養試験管 25φ x 120 | 箱 | 10 |
| | 培養フラスコ 100ml | 個 | 180 |
| | 培養フラスコ 200ml | 個 | 120 |
| | 培養フラスコ 300ml | 個 | 120 |
| | 培養ボトル 500ml | 個 | 100 |
| | ペトリシャーレ 90 x 22 | 箱 | 10 |
| | スピベットエイド | 個 | 1 |
| | ピンセット (ルーチエ型) 255mm | 本 | 10 |
| | フィルターホルダー | 個 | 1 |
| | シャーレラック | 個 | 2 |
| | 試験管立 50本立 | 個 | 20 |
| | ステンレスバット 230 x 295 x 50 | 個 | 10 |
| | ステンレスバット 170 x 210 x 30 | 個 | 10 |

| 番号 | 項目 | 単位 | 数量 |
|--------|--------------------------------------|----|----|
| L-29 | 手押し車 (ラボカート) | 台 | 4 |
| L-30 | オートクレーブ用トレイ | 個 | 2 |
| L-31 | 洗浄ボトル 500ml | 個 | 10 |
| L-32 | 廃液ビン | 個 | 5 |
| L-33 | 真空掃除機 | 台 | 2 |
| L-34 | 電気コンロ | 台 | 3 |
| L-35 | ビベット洗浄器 | 台 | 1 |
| L-36 | クリーンベンチ 消耗品含む | 台 | 2 |
| L-37-1 | 解剖用顕微鏡 | 台 | 2 |
| L-37-2 | 顕微鏡 写真撮影装置付き | 台 | 1 |
| L-37-3 | 精密顕微鏡 | 台 | 1 |
| L-38 | 解剖用器具 | | |
| L-38-1 | メス (大, 小, 各5) | 本 | 10 |
| L-38-2 | ヘラ | 本 | 10 |
| L-38-3 | 針 | 本 | 10 |
| L-38-4 | ピンセット | 本 | 5 |
| L-38-5 | はさみ | 本 | 5 |
| L-38-6 | ブレードホルダー カミソリ刃付 | 本 | 3 |
| L-38-7 | アルコールランプ | 個 | 2 |
| L-38-8 | クリーンワイパー 50枚入 | 個 | 10 |
| L-38-9 | ワークスタンド | 個 | 2 |
| L-39 | UVランプ | 個 | 1 |
| L-40-1 | インキュベーター | 台 | 3 |
| L-40-2 | インキュベーター | 台 | 1 |
| L-41 | ライト付き育成棚 | 台 | 5 |
| L-42 | エライザリーダー (付属品付き) ケミカル、及びコンピューター含む | 式 | 1 |
| L-43 | マルチチャンネルマイクロビベット | 個 | 2 |
| L-44-1 | マイクロビベット 10~100 μ l | 個 | 1 |
| L-44-2 | マイクロビベット 100~1000 μ l | 個 | 1 |
| L-45 | 高速液体クロマトグラフィ 試薬、U/V検出器含む | 式 | 1 |
| L-46 | ドラフトチャンバー 1200 x 750 x 2100 | 台 | 1 |
| L-47 | 保冷車 | 台 | 1 |
| L-48 | 手動噴霧器 | 台 | 3 |
| L-49 | ハンドトラクター (含む備品) | 式 | 1 |
| L-50 | 運搬用プラスチック箱 | 個 | 50 |

機材リスト (BBI UNIT)

| 番号 | 項目 | 単位 | 数量 |
|-------|--------------------|-----|----|
| | BBI UNIT | | |
| B-1-1 | 精密天秤 0.1mg - 200g | 台 | 1 |
| B-1-2 | 粗天秤 100mg - 50.0kg | 台 | 2 |
| B-2 | 冷蔵庫 (薬品保管庫) | 台 | 1 |
| B-3-1 | 精密顕微鏡 (写真・ビデオ装置付き) | 台 | 1 |
| B-3-2 | 実体顕微鏡 | 台 | 1 |
| B-4 | オートクレーブ | 台 | 1 |
| B-5 | 冷蔵庫 | 台 | 1 |
| B-6 | pH計 | 式 | 1 |
| B-7 | 最高最低温度計 | 本 | 6 |
| B-8 | 温湿度計 | 本 | 1 |
| B-9 | ガラス器具 | | |
| | フラスコ 100ml | 箱 | 1 |
| | フラスコ 300ml | 箱 | 1 |
| | フラスコ 500ml | 個 | 12 |
| | フラスコ 1000ml | 個 | 6 |
| | ビーカー 100ml | 個 | 20 |
| | ビーカー 250ml | 個 | 10 |
| | ビーカー 500ml | 個 | 10 |
| | ビーカー 1000ml | 個 | 3 |
| | メスピペット 1ml | ダース | 1 |
| | メスピペット 2ml | ダース | 1 |
| | メスピペット 5ml | ダース | 1 |
| | メスピペット 10ml | ダース | 1 |
| | メスフラスコ 100ml | 個 | 20 |
| | メスフラスコ 300ml | 個 | 20 |
| | メスフラスコ 500ml | 個 | 10 |
| | メスフラスコ 1000ml | 個 | 6 |
| | メスシリンダー 10ml | 個 | 2 |
| | メスシリンダー 25ml | 個 | 2 |
| | メスシリンダー 50ml | 個 | 2 |
| | メスシリンダー 100ml | 個 | 2 |
| | メスシリンダー 250ml | 個 | 2 |
| | メスシリンダー 500ml | 個 | 2 |
| | メスシリンダー 1000ml | 個 | 2 |

| 番号 | 項 目 | 単 位 | 数 量 |
|--------|------------------------------|-----|-----|
| | 試験管 18 x 165 | 箱 | 1 |
| | ペトリ皿 150 x 35 | 箱 | 1 |
| | ペトリ皿 90 x 20 | 箱 | 2 |
| | 試験管立 | 個 | 5 |
| | ラボ カート | 個 | 2 |
| | 分注器 1~5ml | 個 | 1 |
| | 分注器 2~100ml | 個 | 1 |
| | 電気コンロ | 個 | 2 |
| | ビベットエイド | 個 | 1 |
| | ビベット洗浄器 | 個 | 1 |
| B-10 | エライザリーダー (含む付属品) | 式 | 1 |
| B-11 | クリーンベンチ | 式 | 1 |
| B-12 | センターテーブル 3600 x 1500 x 800 | 台 | 1 |
| B-13 | サイドテーブル 1800 x 750 x 800 | 台 | 2 |
| B-14 | キャビネット 1800 x 400/500 x 1800 | 台 | 1 |
| B-15 | インキュベーター 付属品付き | 式 | 1 |
| B-16 | ホットプレート付きスターラー | 台 | 1 |
| B-17 | 乾燥器 | 台 | 1 |
| B-18 | ジープ | 台 | 2 |
| B-19 | オートバイ ヘルメット付き | 台 | 2 |
| B-20 | トラック (2t) | 台 | 2 |
| B-21 | 保冷車 | 台 | 1 |
| B-22 | トラクター (含む付属品) 40Hp | 式 | 1 |
| B-23 | ハンドトラクター | 台 | 1 |
| B-24 | 運搬用プラスチック箱 | 個 | 200 |
| B-25-1 | 手動噴霧器 (液体) | 台 | 2 |
| B-25-2 | 手動噴霧器 (粉末) | 台 | 2 |
| B-26 | 動力噴霧器 | 台 | 1 |
| B-27 | 土壌滅菌器 | 台 | 2 |
| B-28 | 簡易土壌検定器 | 式 | 3 |

機材リスト (BPSB)

| 番号 | 項目 | 単位 | 数量 |
|--------|---------------------------------------|----|----|
| | BPSB | | |
| P- 1 | クリーンベンチ | 式 | 1 |
| P- 2-1 | 位相差顕微鏡 | 台 | 1 |
| P- 2-2 | 実体顕微鏡 | 台 | 1 |
| P- 2-3 | 写真撮影装置付顕微鏡 | 台 | 1 |
| P- 3 | オートクレーブ | 式 | 1 |
| P- 4 | 乾燥機 | 台 | 1 |
| P- 5 | エライザリーダー 付属品、キット、コンピュータ、マイクロピペット付き | 式 | 1 |
| P- 6 | 培養シェーカー | 個 | 1 |
| P- 7 | ガラス器具 | | |
| | 培養試験管 25φ x 100 | 箱 | 1 |
| | ペトリシャーレ 60 x 15 60入り | 箱 | 1 |
| | 培養フラスコ 100ml | 個 | 20 |
| | 培養フラスコ 200ml | 個 | 20 |
| | 培養フラスコ 300ml | 個 | 20 |
| | フラスコ 100ml | 箱 | 1 |
| | フラスコ 300ml | 箱 | 1 |
| | フラスコ 500ml | 個 | 20 |
| | フラスコ 1000ml | 個 | 10 |
| | メスフラスコ 100ml | 個 | 12 |
| | メスフラスコ 300ml | 個 | 12 |
| | メスフラスコ 500ml | 個 | 6 |
| | メスフラスコ 1000ml | 個 | 6 |
| | メスシリンダー 50ml | 個 | 6 |
| | メスシリンダー 100ml | 個 | 6 |
| | メスシリンダー 250ml | 個 | 6 |
| | メスシリンダー 500ml | 個 | 6 |
| | メスシリンダー 1000ml | 個 | 3 |
| | メスシリンダー 2000ml | 個 | 3 |
| | ビーカー 100ml 100入り | 箱 | 1 |
| | ビーカー 300ml 100入り | 箱 | 1 |
| | ビーカー 500ml | 個 | 50 |
| | ビーカー 1000ml | 個 | 10 |
| | ビーカー 2000ml | 個 | 10 |

| 番号 | 項目 | 単位 | 数量 |
|------|------------------------------|-----|----|
| | メスピベット 1ml | ダース | 2 |
| | メスピベット 2ml | ダース | 2 |
| | メスピベット 5ml | ダース | 2 |
| | メスピベット 10ml | ダース | 2 |
| P-8 | UVランプ | 式 | 4 |
| P-9 | 冷蔵庫 | 台 | 1 |
| P-10 | 遠心分離機 (付属品付) | 式 | 1 |
| P-11 | インキュベーター | 式 | 2 |
| P-12 | pH計 | 式 | 1 |
| P-13 | ホットプレート付きスターラー | 個 | 1 |
| P-14 | 分注器 0.2~1ml | 式 | 1 |
| | 分注器 0.4~2ml | 式 | 1 |
| | 分注器 1~5ml | 式 | 1 |
| | 分注器 2~10ml | 式 | 1 |
| P-15 | 冷蔵庫 (薬品保管庫) | 台 | 1 |
| P-16 | 精密天秤 精度 0.1mg | 台 | 2 |
| P-17 | 実験室用流し台 1500 x 750 x 800 | 台 | 1 |
| P-18 | センターテーブル 3600 x 1500 x 800 | 台 | 2 |
| P-19 | サイドテーブル 1800 x 750 x 800 | 台 | 4 |
| P-20 | キャビネット 1800 x 400/500 x 1800 | 台 | 2 |
| P-21 | ドラフトチャンバー | 台 | 1 |
| P-22 | ジープ | 台 | 4 |
| P-23 | オートバイ ヘルメット付き | 台 | 6 |
| P-24 | 無接機 | 台 | 1 |

付属資料 2 : 調査団の構成

調査団の構成と担当分野は以下のとおりである。

| <u>担当業務</u> | <u>氏名</u> | <u>所属</u> |
|-------------|-----------|--------------------------------------|
| 団長 | 堀尾英弘 | 農林水産省種苗管理センター 八岳農場 |
| 種イモ増殖技術 | 徳永國男 | 農林水産省農蚕園芸局畑作振興課 |
| 業務調整 | 成瀬 猛 | 国際協力事業団 無償資金協力計画調査部 基本設計調査第一課 |
| 種イモ増殖配布計画 | 鈴木信治 | Pacific Consultants International |
| 施設設計 | 明坂忠治 | Pacific Consultants International |
| 機材計画 | 幕田一郎 | Pacific Consultants International |
| ほ場造成 | 板倉雄二郎 | Pacific Consultants International |
| 積算(国内作業) | 岸 篤 | Pacific Consultants International |

付属資料 3 : 調査日程

(1) Schedule of The Field Survey

| | | Boarding Place |
|---------------|---|--------------------|
| 22 Aug. (Tue) | Tokyo → Jakarta (GA 873) | Jakarta |
| 23 Aug. (Wed) | Courtesy Call 8:30 JICA office 9:30 Embassy of Japan 12:00 Ir. Abdurrahman (Secretary of DGPCA) 14:00 Meeting with Directorate Horticulture | Jakarta |
| 24 Aug. (Thu) | Courtesy Call 9:00 SETKAB 9:30 BAPENAS 13:00 Ir. Rini (Director Horticulture) 14:00 Dr. Faisal Kasryno (Director, Bureau of Planning-MOA) - Jakarta → Bandung | Jakarta |
| 25 Aug. (Fri) | 8:00 Courtesy call on Dinas Pertanian F.C. 9:00 Courtesy call on Vice Governor (with BAPPEDA and Mr. Harry) - Market Survey | Bandung |
| 26 Aug. (Sat) | 8:00 Seed Control and Certification Service (BPSB) 13:00 Site Survey in Pangalengan | Bandung |
| 27 Aug. (Sun) | Data compilation at Hotel | Bandung |
| 28 Aug. (Mon) | 8:00 Lembang Horticulture Research Institute (LEHRI) 10:00 Meeting with Dinas and BPSB at LEHRI - Bandung → Jakarta | |
| 29 Aug. (Tue) | 9:00 Meeting in JICA office 11:00 Meeting with Directorate of Horticulture - Topo-Survey | Jakarta Bandung |

| | | |
|---------------|---|---------|
| 30 Aug. (Wed) | - Meeting with Directorate of Horticulture | Jakarta |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 31 Aug. (Thu) | - Signing of Minutes | Jakarta |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 1 Sep. (Fri) | - Report to Embassy of Japan and JICA office | |
| | Mr. Horio, Mr. Tokunaga and Mr. Naruse left for Tokyo (JAL 772) | |
| | Consulting team Jakarta → Bandung | |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 2 Sep. (Sat) | 7:30 Start to LEHRI | |
| | 8:00 Investigation on LEHRI | |
| | 13:00 Preliminary Layout for LEHRI | |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 3 Sep. (Sun) | 9:00 Arrangement of Data and Informations | |
| | Preliminary layout of Foundation Seed Farm, | |
| | Stock Seed Farm, LEHRI and BPSB | |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 4 Sep. (Mon) | 8:00 Meeting with LEHRI and Check the Point | |
| | required for design of Facilities in LEHRI | |
| | 16:00 Back to Bandung | |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 5 Sep. (Tue) | 6:30 Start to Pangalengan | |
| | 8:30 Field Survey and Check the Point required | |
| | for design of Foundation Seed Farm | |
| | 16:00 Preliminary Design of Foundation Seed Farm | |
| | - Topo-Survey | Bandung |
| 6 Sep. (Wed) | 8:30 Field Survey and Check the Point required | |
| | for design of Foundation Seed Farm and | |
| | Stock Seed Farm | |
| | 16:00 Back to Bandung | Bandung |
| 7 Sep. (Thu) | 8:30 Meeting with DINAS on Confirmation of Data | Bandung |
| | and Informations Collected | |
| | Changing the Opinion on the draft of Field Note | |
| | 14:00 Bandung → Jakarta | |

| | | |
|---------------|---|---------|
| 8 Sep. (Fri) | 8:00 Meeting with Directorate Horticulture on Field Note of Study Team | Jakarta |
| 9 Sep. (Sat) | 8:00 Meeting with Directorate Horticulture on Field Note of Study Team | Jakarta |
| 10 Sep. (Sun) | 9:00 Revise the Field Note based on the Meeting | Jakarta |
| 11 Sep. (Mon) | 6:00 Back to Japan via Ga872 | |

(2) Schedule of Explanation of The Draft Final Report

| | | |
|---------------|--|---------|
| 26 Nov. (Sun) | Tokyo → Jakarta (GA 873) | Jakarta |
| 27 Nov. (Mon) | Courtesy Call : Embassy of Japan, Jakarta JICA Office, Directorate of Horticulture, Ministry of Agriculture and SETKAB | Jakarta |
| 28 Nov. (Tue) | A.M. : Meeting with Directorate General of Food and Crops Agriculture, Ministry of Agriculture. P.M. : Jakarta → Bandung | Bandung |
| 29 Nov. (Wed) | A.M. : Meeting with DINAS P.M. : Site Survey | Bandung |
| 30 Nov. (Thu) | A.M. : Site Survey P.M. : Bandung → Jakarta | Jakarta |
| 1 Dec. (Fri) | Signing of Minutes | Jakarta |
| 2 Dec. (Sat) | Report to Embassy of Japan and JICA Office Courtesy Call at BAPENAS Jakarta → Tokyo | |
| 3 Dec. (Sun) | Arriving at Tokyo | |

付属資料 4 : 面会者リスト

(1) 農業省

| | |
|-----------------------------|---|
| Dr.A.Muin Pabinru | Director General of Food Crops Agriculture Ministry of Agriculture(MOA) |
| Dr.Faisial Kasryno | Director of Planning, MOA |
| Ir.Abdurrachman Daud Rusydi | Secretary for Directorate General of Food Crops Agriculture MOA |
| Ir.Abu Hearah | Director of Food Crops Programming DGFCA |
| Ir.Rini Soerojo | Director of Directorate of Horticulture DGFCA |
| Ir.Hardjanto | Head, sub-directorate of Food Crops Programming and Project Aid, MOA |
| Ir.Lily Waliyah | Deputy Director, Seed Production, Directorate of Horticulture |
| Dr.Murasa Sarkaniputra | Senior of officer of Bureau of Planning MOA |
| MSc.I Wayan Sidhya | Head, Sub-Division of Foreign Cooperation MOA |
| Dr.Rukyat Wiratmadja | Director of Foreign Cooperation MOA |
| Ir.Suharyo Husen | Head Division of Bilateral Cooperation Bureau of Foreign Cooperation MOA |
| Dr.Soebijanto | Head, Center for Horticulture Research and Development Agency for Agricultural Research and Ministry of Agriculture |

(2) Government of West Java

Drs. Karna Suwanda Vice Governor

Drs. Gandana ASSDA 2

Drs. Endang R. KA BIRO SARANA PRODUKSI

Ir. Kusnsdi KA KANWIL

Ir. Sobar KANWIL

(3) SECRETARIATE CABINET

Ir. Moch. Widodo Gondowardojo SH. Head, Bureau for Technical
Cooperation Secretariate cabinet

Ir. Moersalin Parindury BBA. Head, General Affairs Div., Technical
Cooperation Bureau Secretariate Cabinet

Ir. Didin Burhanuddin Head, Sub-Division of Colombo Plan
Bureau for Technical Cooperation
Secretariate Cabinet

(4) BAPPENAS

Mr. Rusnadi Ridwan Bureau of Agriculture & Irrigation
BAPPENAS

Drs. Qomarozzaman Sulhani Bureau of Foreign Economic
Cooperation BAPPENAS

(5) EMBASSY OF JAPAN

Mr. Goichiro Yukawa First Secretary Embassy of Japan
in Indonesia

(6) J I C A JAKARTA

Mr. Yasuo Kitano Director JICA Jakarta

Mr. Kazuhisa Matsuoka Deputy Director JICA Jakarta

| | |
|---|---|
| Mr. Toru Taguchi | Deputy Director JICA Jakarta |
| Dr. Makoto Inaba | Assistant Representative JICA Jakarta |
| (7) J I C A EXPERT/MOA | |
| Mr. Masahito Sato | JICA Expert for Major Crops Production Programme Ministry of Agriculture |
| Mr. Kiyoshi Sawada | JICA Expert for Major Crops Production Programme Ministry of Agriculture |
| Mr. Akira Nagata | JICA Expert for Major Crops Production Programme Ministry of Agriculture |
| (8) Regional Service (Dinas) in West Java | |
| Ir. Aan Suhandi | Chief of Sub-dinas Horticulture |
| Ir. Ida Noordijati | Chief of Vegetable Section |
| (9) BAPPEDA | |
| Ir. Halimah | TK-I |
| (10) LEHRI | |
| Ir. Sujoko Sahar | Breeder for Potato |
| Ir. Asih K. Karjadi | Tissue Cultureist |
| (11) BPSB | |
| Ir. Tutin Sukartini | Chief of BPSB |
| Ir. Firman | Chief of Seed Laboratory |
| Ir. Maman | Chief of Seed Certification |
| (12) P.D. MAMIN | |
| Ir. Harry Zuhary Sabirin | Directur Utama |

付屬資料 5 : MINUTES OF DISCUSSION

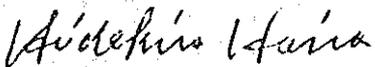
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

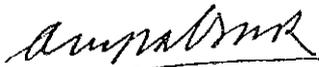
In response to the request of the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on The Project for the Multiplication and Distribution of High Quality Seed Potato (hereinafter referred to as "The Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). JICA sent a study team headed by Dr. Hidehiro Horio, Deputy Director of Yatsugatake Station, National Center for Seeds and Seedlings of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) to the Republic of Indonesia from 22nd August to 11 September, 1989.

The team held a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Republic of Indonesia headed by Dr. A. Muin Pabinru, Director General of Food Crop Agriculture, Ministry of Agriculture and conducted a field survey in West Java Province.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Jakarta, 31st. August, 1989


Dr. Hidehiro Horio
Team Leader,
Basic Design Study Team, JICA


Dr. A. Muin Pabinru
Director General of Food Crop
Agriculture,
Ministry of Agriculture

ATTACHMENT

1. Objectives of the Project

The objectives of the Project are;

- To introduce and select the new varieties which are suitable for the agro-conditions of each potato producing area and market needs.
- To constantly produce and supply pathogen free good quality Stock Seed by the application of the rapid multiplication method in seed farm.
- To promote the stable supply of pathogen free Extension Seed Potatoes.
- To strengthen the BPSB's inspection activities.

2. Responsible and Implementation Agency for the Project

Directorate of Horticulture, Directorate General of Food Crop Agriculture (DGFC), Ministry of Agriculture is responsible for the administration and execution of the Project.

3. Project Sites

The sites of the Project is located in Bandung, Lembang and Pengalengan of West Java Province (See Fig. 1).

4. Request

The Project components requested by the Indonesian side are shown in ANNEX I.

5. The Indonesian side has understood the contents of the Inception Report.



14.14.

6. The Indonesian side has understood the Japan's grant aid programme explained by the team which includes the use of a Japanese consulting firm and Japanese general contractors for the implementation of the Project.
7. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures as listed in ANNEX II on condition that the grant aid by the Government of Japan would be extended to the Project.
8. The Government of the Republic of Indonesia has agreed to provide the necessary budget and personnel for operation and maintenance of the facilities after completion of the Project.
(administrative organization chart, and function chart of project activities; LEHRI, BPSB, BBI and P.D. MAMIN [Stock Seed Farm] are indicated on attached Fig. 4 and 5)
9. Draft Final Report will be submitted to the Indonesian Government at the end of November, 1989.
10. Japan's project type technical cooperation concerned with this Project is requested by Indonesian side, and the team will convey the significance of the technical cooperation to the Japanese Government.

A. Jd.

ANNEX I

The scope of cooperation for the Project will be decided upon the completion of technical and financial studies for the basic design.

The requested facilities, equipments and implementation by the Government of the Republic of Indonesia are as follows:

1. The following sites are requested by the Government of Indonesia to provide with facilities, equipments and machinery
 - LEHRI (Lembang Horticulture Research Institute) in Lembang
 - BPSB (Seed Control and Certification Service) in Bandung
 - BBI (Central Seed Farm) in Pengalengan (See Fig. 2)
 - Stock Seed Farm in Pengalengan (See Fig. 3)

2. The following items are requested by the Government of Indonesia for grant aid assistance:
 - Construction of facilities; screen house, glass house, net house and others with necessary equipments for basic studies on the biotechnology at LEHRI.
 - Establishment BBI and Stock Seed Farm in Pengalengan with necessary facilities and equipments; office, laboratory, staff house, screen house, storage and others, transportation vehicles and farm machinery including irrigation and pest control equipments.
 - Construction of Laboratory building with necessary equipments and provision of transportation vehicles to BPSB for strengthening the inspection activities.

ANNEX II

The Government of the Republic of Indonesia will take the following measures in due time in accordance with the attached "TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE" (See Fig. 6).

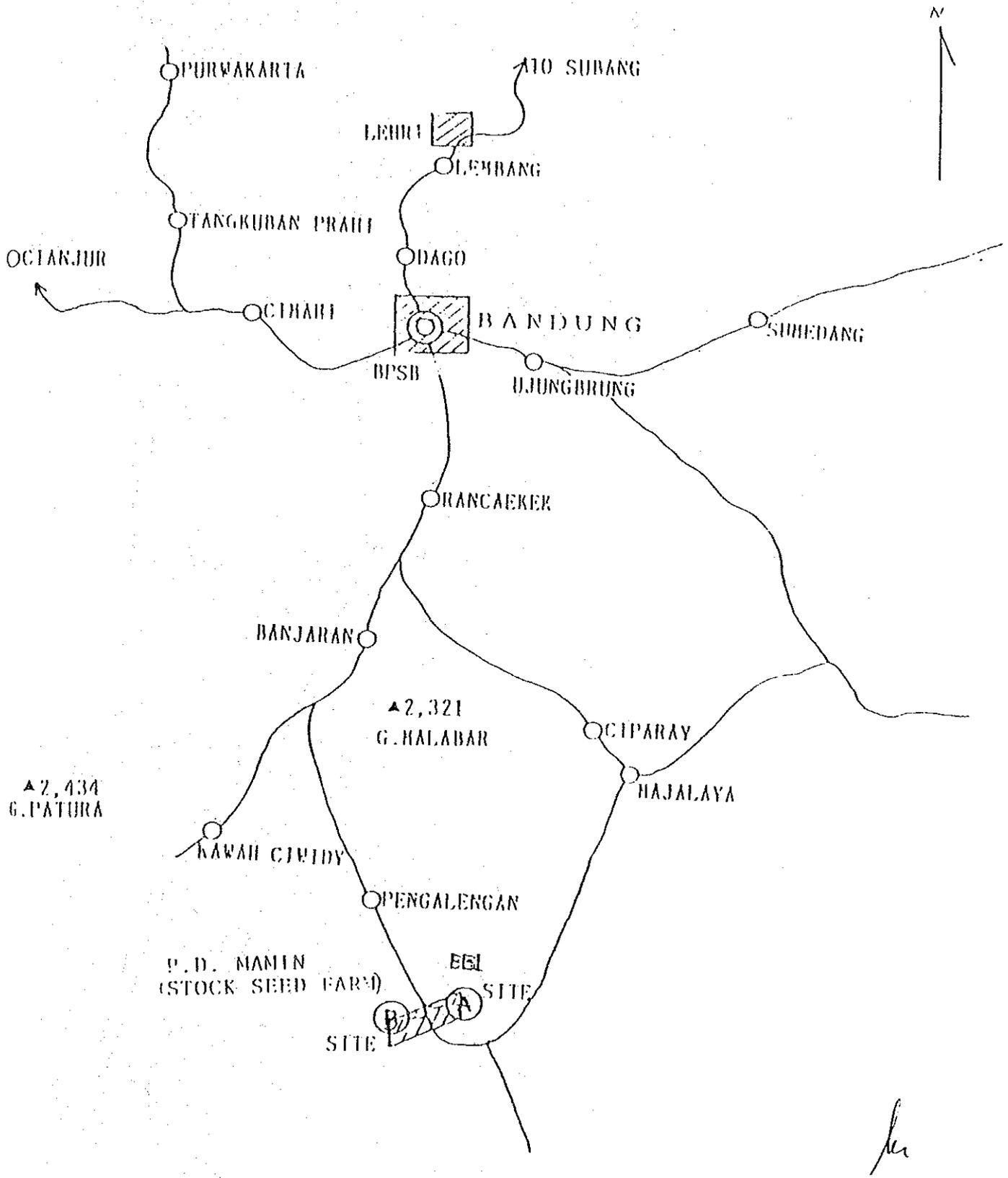
1. To acquire the land required for the facilities and Stock Seed Farm.
2. To ensure the land necessary for construction of the temporary roads from existing rural roads to the proposed sites.
3. To ensure speedy unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkment of the procured equipments and material under the grant aid.
4. To allow transportation of vehicles, machinery and construction equipments on the existing national and rural roads.
5. To exempt from import duties and incidental expenses and to take necessary measures for customs clearance of the materials, equipments and spare parts brought into Indonesia for the implementation of the Project.
6. To assume the following commissions of the Japanese foreign exchange bank for banking services based on the banking arrangement;
 - (a) Advising commission of authorization to pay;
 - (b) Payment commission
7. To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of goods and services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the Republic of Indonesia and stay therein for the performance of their work.

8. The Japanese involved in the project will not be subject to any customs duties, internal taxes, and other fiscal levies which may be imposed in Indonesia with respect to the supply of goods and service under the verified contract.
9. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipments procured under the grant.
10. To provide necessary data and informations for detailed designs.
11. To take necessary action to expedite the approval for the execution of this project, by the Government of the Republic of Indonesia.
12. To provide the project site with the utility facilities such as electricity and domestic water.
13. To bear all the expenses, other than those to be borne by the grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipments.

J.A.K.

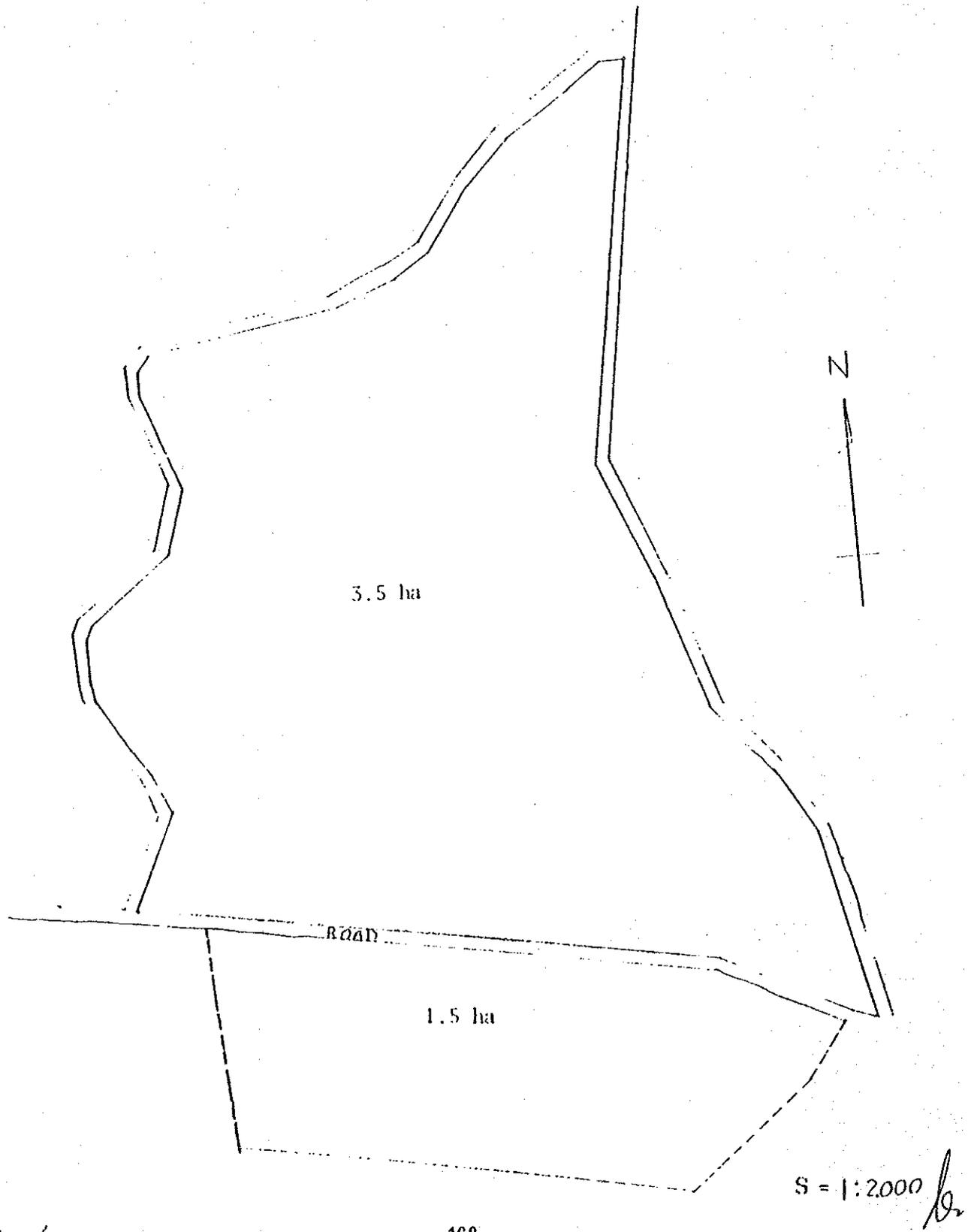


FIG. 1 PROJECT LOCATION MAP



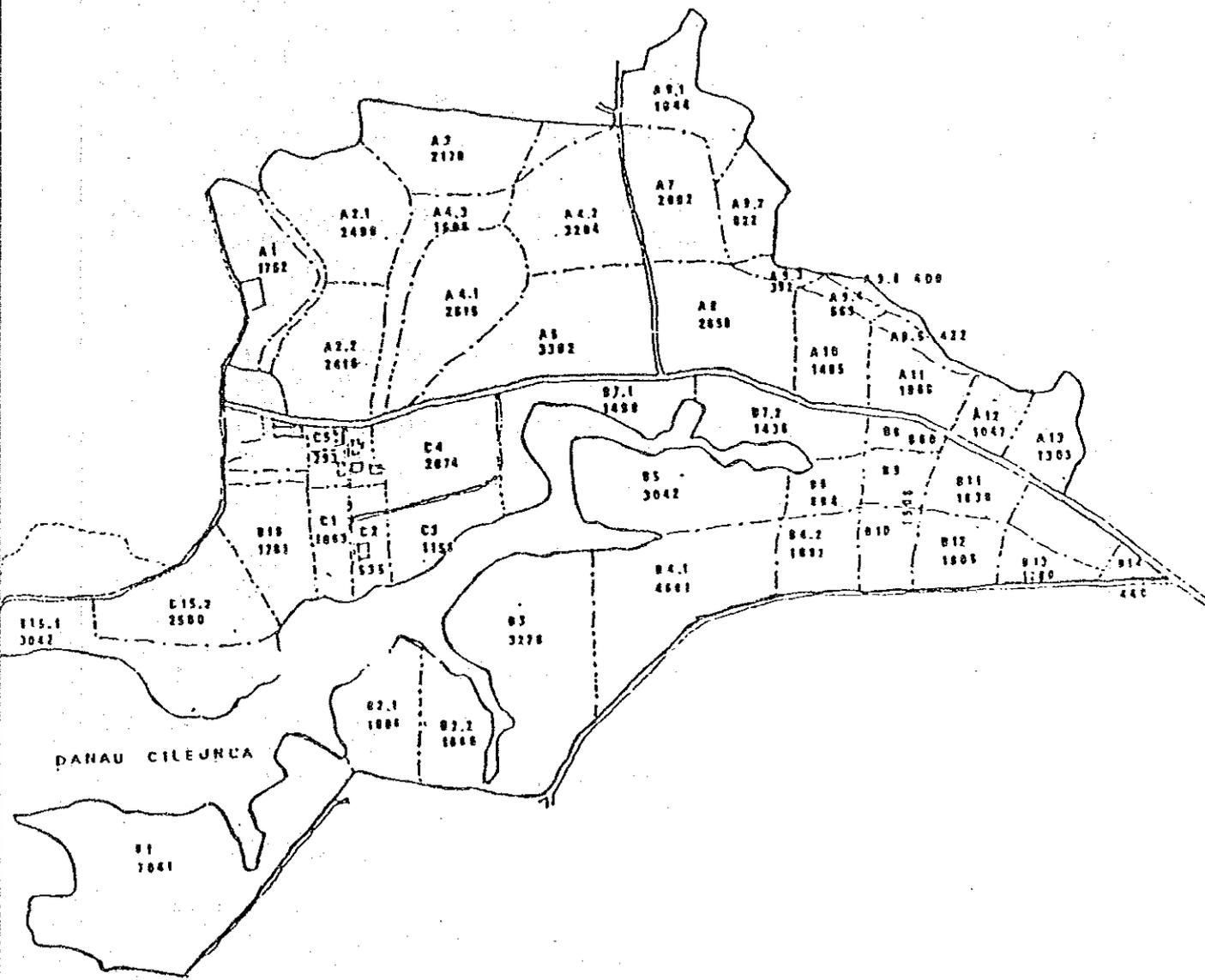
W.A.

Fig.2 SITE OF BBI



A.H.

Fig. 3 SITE OF STOCK SEED FARM (Red Colored Area)

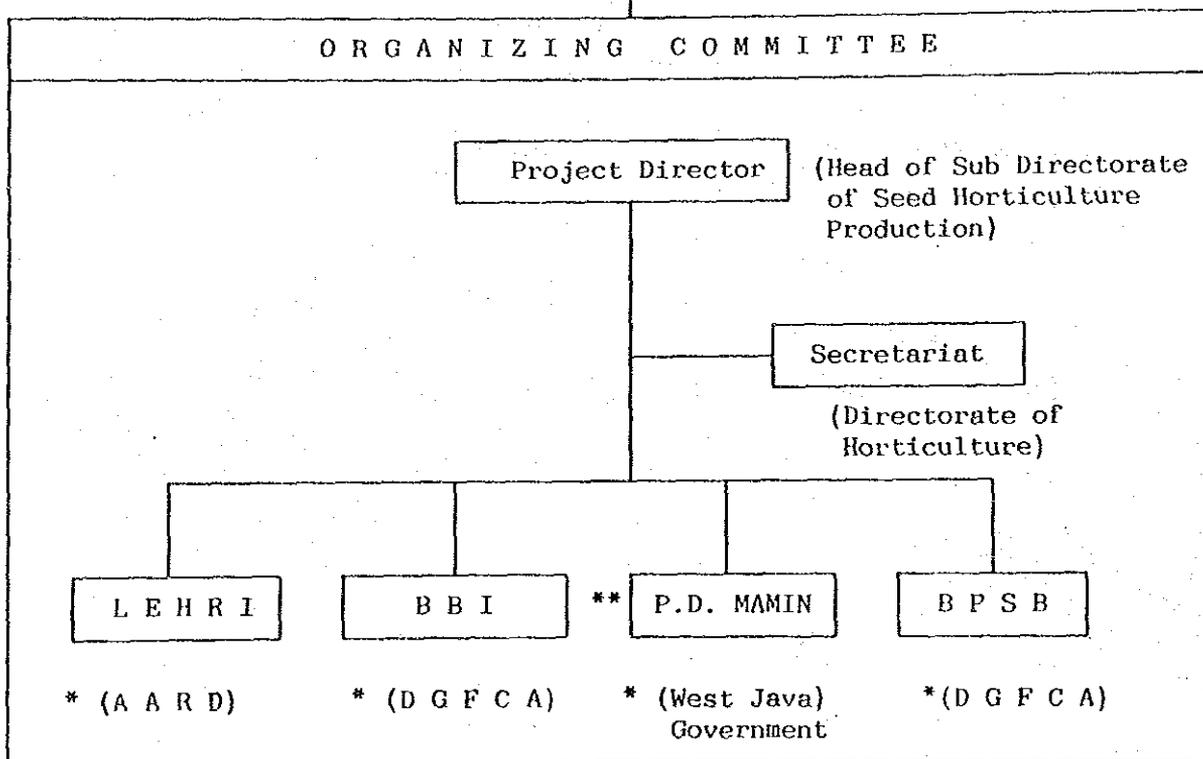


A.W.

br

Fig. 4 ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------|---|
| STEERING COMMITTEE (Chairman: Director General of Food Crop Agriculture) (Vice Chairman: Director of Horticulture) (Secretary: Project Director) | | | | |
| Ministry of Agriculture | | | | West Java |
| Bureau of Planning | Directorate of Program D G F C A | Directorate of Horticulture D G F C A | A A R D | Assistant - 2 (SEKWILDA) B A P P E D A Dinas P T P |



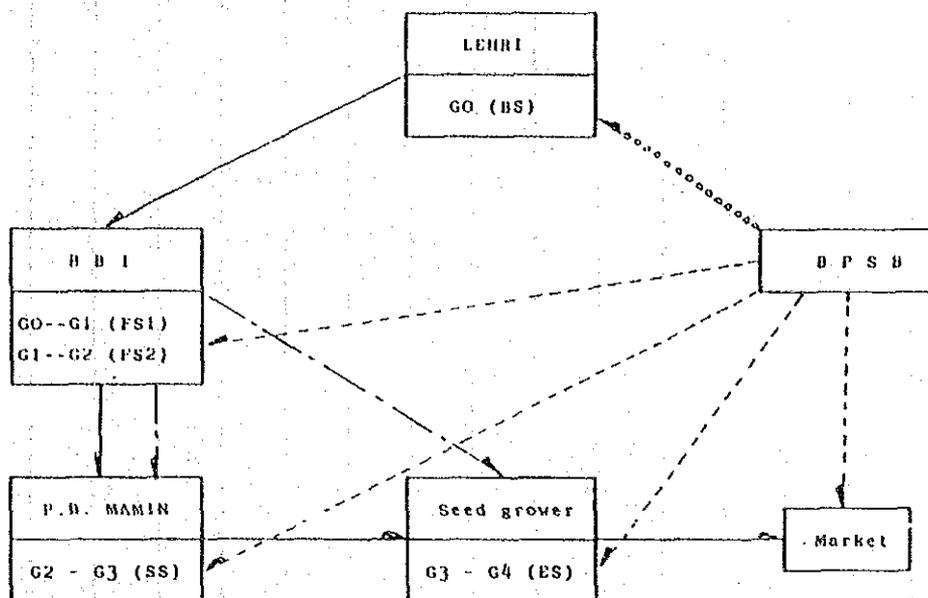
* Means the source of administration and budget

** P.D MAMIN; Stock Seed Farm

A.A.

br

Fig. 5 FUNCTION CHART



Note: ————— Flow of Seed Potato
 - - - - - Inspection & Certification (Labeling)
 - - - - - Technical Guidance
 ooooooo Identification & Evaluation

Activity of LEHRI

1. To introduce & select new varieties
2. To produce pathogen free planting materials to BBI
3. To dispatch lecturer for training in BBI
4. To monitor & evaluate the planting material which sent to BBI

Activity of BBI

1. To produce G1 & G2
2. To conduct training for BBI staff, BPSB staff, P.D. MAMIN staff, seed grower etc.
3. To give technical guidance to P.D. MAMIN & seed grower
4. To distribute G2 to P.D. MAMIN (stock seed farm)

Activity of P.D. MAMIN (Stock Seed Farm)

1. To produce G3 from G2
2. To distribute G3 to seed grower (contract farmer)
3. If necessary, to provide the agricultural input (fertilizer, pest-icide, tool, sprayer etc.)
4. If necessary, to buy the seed from contract farmers

Activity of Seed Grower

1. To produce G4 from G3 under technical guidance of BBI & BPSB
2. To sale the seed to farmer through market

Activity of BPSB

1. Seed inspection
2. Seed certification
3. Identification & evaluation of varieties

V.14.

hr

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE DRAFT FINAL REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to the request made by the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on The Project for The Multiplication and Distribution of High Quality Seed Potato (hereinafter referred to as The Project) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA). JICA sent a study team to the Republic of Indonesia from 22nd August to 11th September, 1989.

As a result of the study, JICA prepared a draft final report and dispatched a mission headed by Dr. Hidehiro Horio, Deputy Director of Yatsugatake Station, National Center for Seeds and Seedlings of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), to explain and discuss it from 26th November to 2nd December, 1989.

The team held a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Republic of Indonesia headed by Dr. A. Muin Pabinru, Director General of Food Crops Agriculture, Ministry of Agriculture and conducted a field survey in West Java Province.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Jakarta, 1st December, 1989



Dr. Hidehiro Horio
Team Leader,
Basic Design Study Team, JICA



Dr. A. Muin Pabinru
Director General of Food Crops
Agriculture,
Ministry of Agriculture



ATTACHMENT

The major points of understanding are as follows:

1. The Indonesian side agreed in principle on the basic design proposed in the Draft Final Report.
2. The subjects, agreed upon in the MINUTES OF DISCUSSIONS dated 31st August, 1989 enclosed herewith (in which the site maps of BBI and Stock Seed Farm only have been changed as shown in Figures 2 and 3), were confirmed by both the parties.
3. Japan's project-type technical cooperation concerned with this Project was strongly re-requested by the Indonesian side and the team agreed to convey the significance of this technical cooperation to the Japanese Government.
4. The Final Report on the Project will be submitted to the Indonesian Government in the middle of February, 1990.

V.A.H.

hr

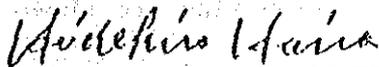
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE PROJECT FOR THE MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION OF HIGH QUALITY SEED POTATO
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to the request of the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on The Project for the Multiplication and Distribution of High Quality Seed Potato (hereinafter referred to as "The Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). JICA sent a study team headed by Dr. Hidehiro Horio, Deputy Director of Yatsugatake Station, National Center for Seeds and Seedlings of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) to the Republic of Indonesia from 22nd August to 11 September, 1989.

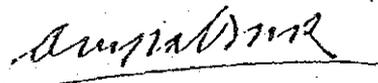
The team held a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Republic of Indonesia headed by Dr. A. Muin Pabiaru, Director General of Food Crop Agriculture, Ministry of Agriculture and conducted a field survey in West Java Province.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Jakarta, 31st. August, 1989



Dr. Hidehiro Horio
Team Leader,
Basic Design Study Team, JICA



Dr. A. Muin Pabiaru
Director General of Food Crop
Agriculture,
Ministry of Agriculture

ATTACHMENT

1. Objectives of the Project

The objectives of the Project are:

- To introduce and select the new varieties which are suitable for the agro-conditions of each potato producing area and market needs.
- To constantly produce and supply pathogen free good quality Stock Seed by the application of the rapid multiplication method in seed farm.
- To promote the stable supply of pathogen free Extension Seed Potatoes.
- To strengthen the BPSU's inspection activities.

2. Responsible and Implementation Agency for the Project

Directorate of Horticulture, Directorate General of Food Crop Agriculture (DOFCA), Ministry of Agriculture is responsible for the administration and execution of the Project.

3. Project Sites

The sites of the Project is located in Bandung, Lembang and Pengalengan of West Java Province (See Fig. 1).

4. Request

The Project components requested by the Indonesian side are shown in ANNEX I.

5. The Indonesian side has understood the contents of the Inception Report.

LA. LA.

6. The Indonesian side has understood the Japan's grant aid programme explained by the team which includes the use of a Japanese consulting firm and Japanese general contractors for the implementation of the Project.
7. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures as listed in ANNEX II on condition that the grant aid by the Government of Japan would be extended to the Project.
8. The Government of the Republic of Indonesia has agreed to provide the necessary budget and personnel for operation and maintenance of the facilities after completion of the Project.
(administrative organization chart, and function chart of project activities; LEHRU, DPSB, BBT and P.D. MAMIN [Stock Seed Farm] are indicated on attached Fig. 4 and 5)
9. Draft Final Report will be submitted to the Indonesian Government at the end of November, 1989.
10. Japan's project type technical cooperation concerned with this Project is requested by Indonesian side, and the team will convey the significance of the technical cooperation to the Japanese Government.

A.f.d.

for

ANNEX I

The scope of cooperation for the Project will be decided upon the completion of technical and financial studies for the basic design.

The requested facilities, equipments and implementation by the Government of the Republic of Indonesia are as follows:

1. The following sites are requested by the Government of Indonesia to provide with facilities, equipments and machinery:

- LEHRI (Lembang Horticulture Research Institute) in Lembang
- BPSD (Seed Control and Certification Service) in Bandung
- BBI (Central Seed Farm) in Pengalengan (See Fig. 2)
- Stock Seed Farm in Pengalengan (See Fig. 3)

2. The following items are requested by the Government of Indonesia for grant aid assistance:

- Construction of facilities; screen house, glass house, net house and others with necessary equipments for basic studies on the biotechnology at LEHRI.
- Establishment BBI and Stock Seed Farm in Pengalengan with necessary facilities and equipments; office, laboratory, staff house, screen house, storage and others, transportation vehicles and farm machinery including irrigation and pest control equipments.
- Construction of laboratory building with necessary equipments and provision of transportation vehicles to BPSD for strengthening the inspection activities.

bc

A.H.

ANNEX 11

The Government of the Republic of Indonesia will take the following measures in due time in accordance with the attached "TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE" (See Fig. 6).

1. To acquire the land required for the facilities and Stock Seed Farm.
2. To ensure the land necessary for construction of the temporary roads from existing rural roads to the proposed sites.
3. To ensure speedy unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkment of the procured equipments and material under the grant aid.
4. To allow transportation of vehicles, machinery and construction equipments on the existing national and rural roads.
5. To exempt from import duties and incidental expenses and to take necessary measures for customs clearance of the materials, equipments and spare parts brought into Indonesia for the implementation of the Project.
6. To assume the following commissions of the Japanese foreign exchange bank for banking services based on the banking arrangement:
 - (a) Advising commission of authorization to pay;
 - (b) Payment commission
7. To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of goods and services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the Republic of Indonesia and stay therein for the performance of their work.

8. The Japanese involved in the project will not be subject to any customs duties, internal taxes, and other fiscal levies which may be imposed in Indonesia with respect to the supply of goods and service under the verified contract.
9. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipments procured under the grant.
10. To provide necessary data and informations for detailed designs.
11. To take necessary action to expedite the approval for the execution of this project, by the Government of the Republic of Indonesia.
12. To provide the project site with the utility facilities such as electricity and domestic water.
13. To bear all the expenses, other than those to be borne by the grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipments.

be

A.H.

FIG. 1 PROJECT LOCATION MAP

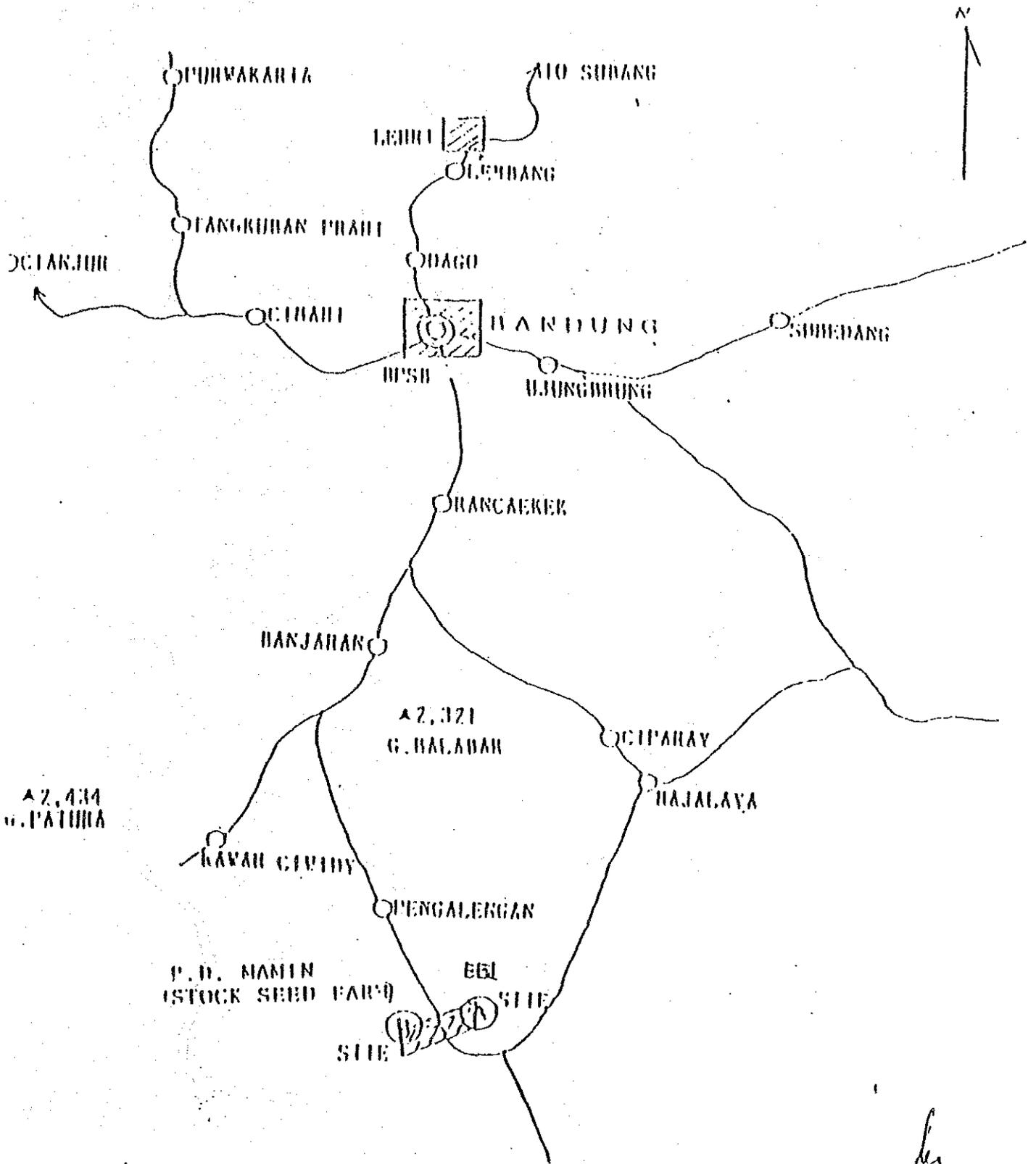


Fig.2 SITE OF BDI

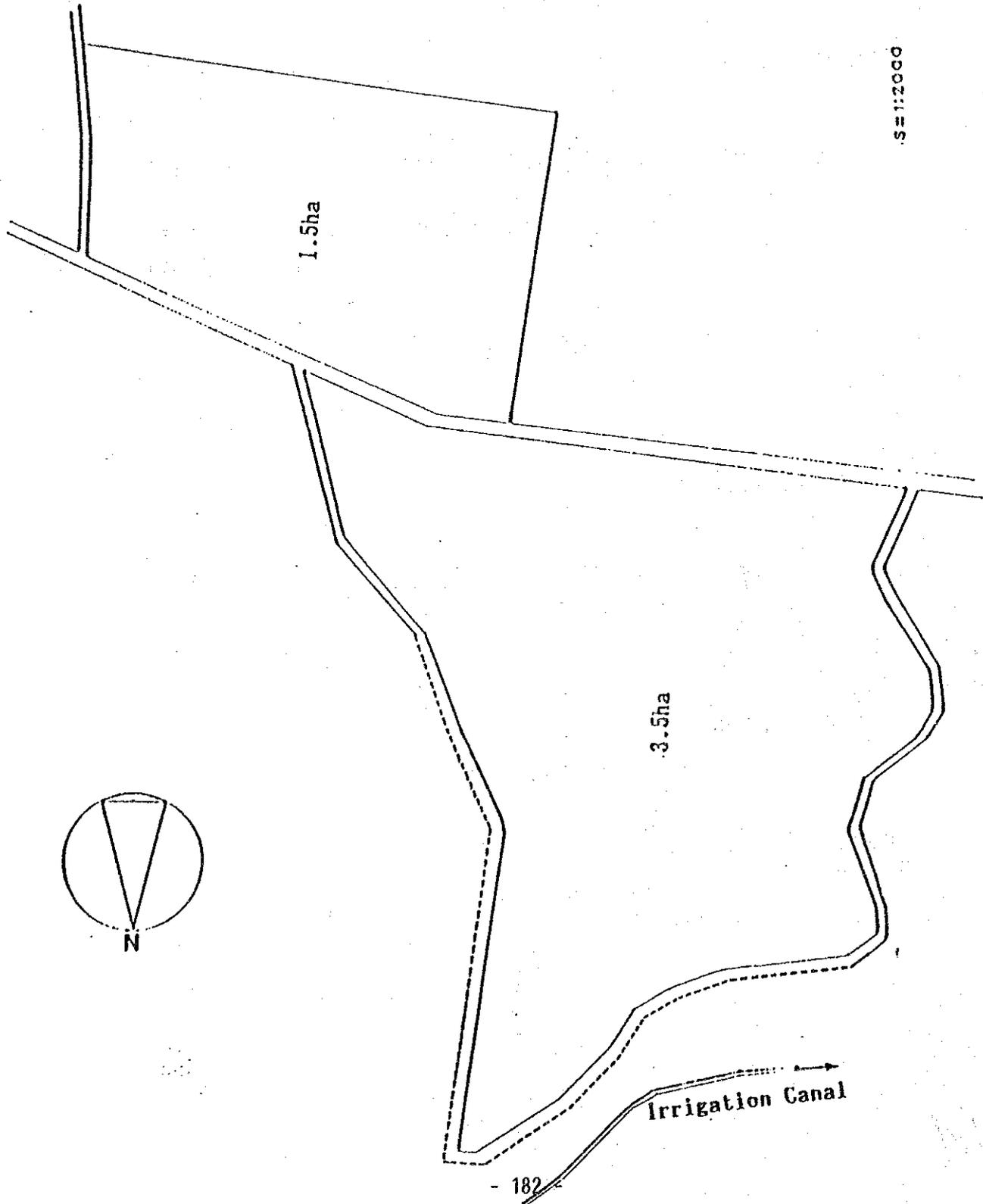


Fig.3 SITE OF STOCK SEED FARM

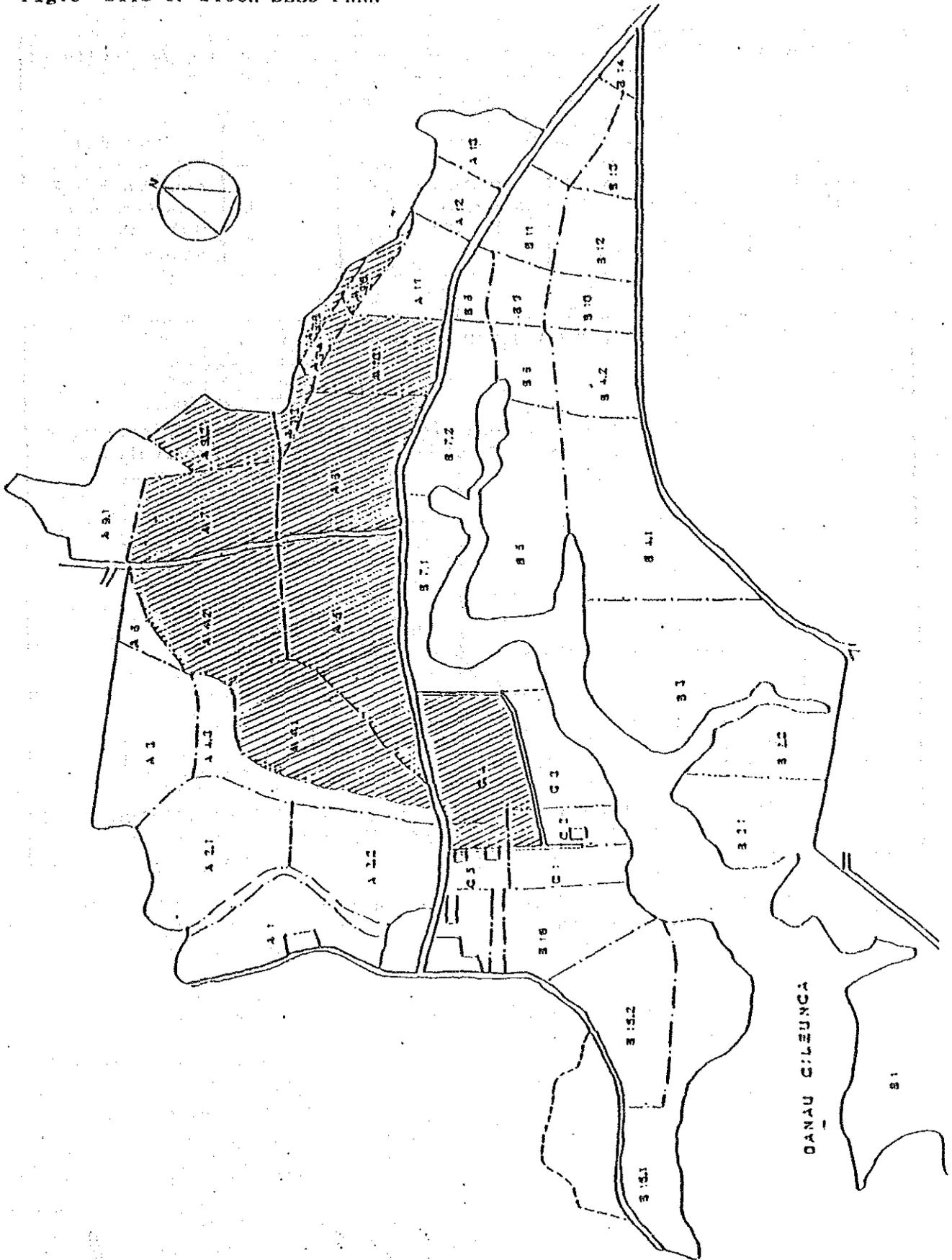
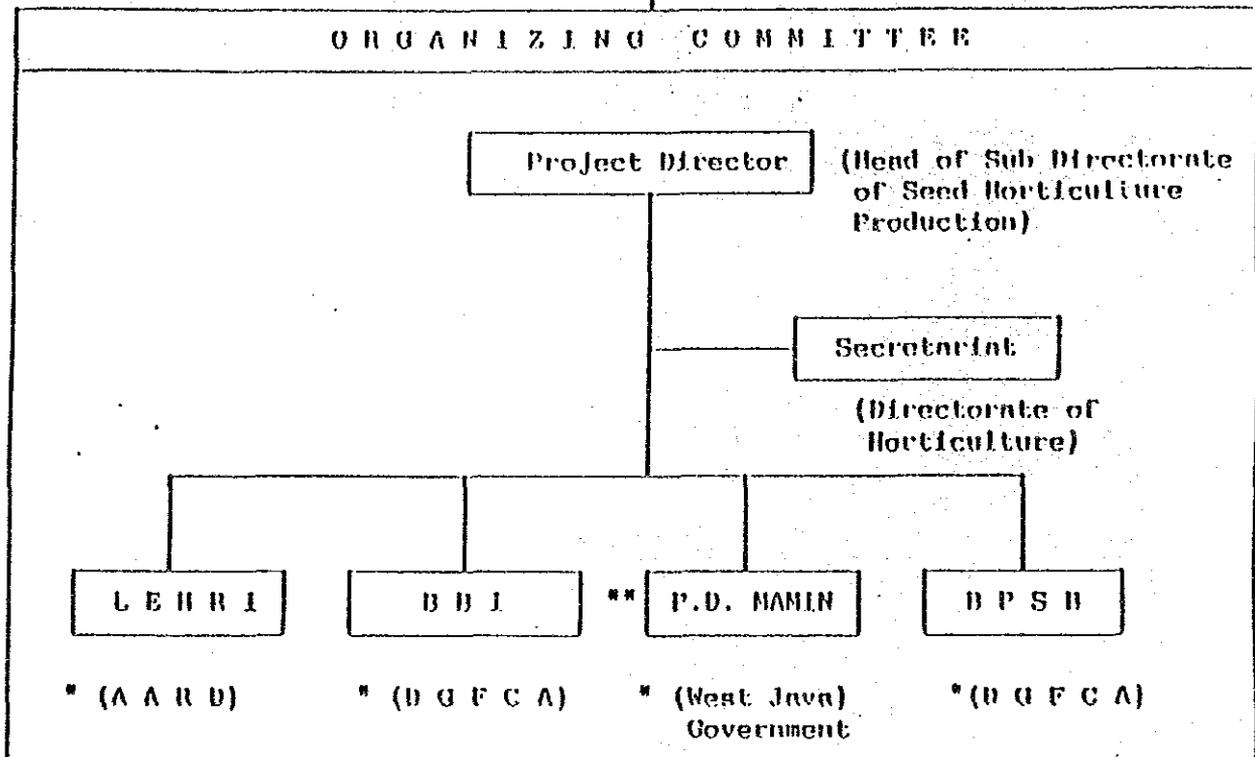


Fig. 4 ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|---------|--|
| STEERING COMMITTEE (Chairman: Director General of Food Crop Agriculture) (Vice Chairman: Director of Horticulture) (Secretary: Project Director) | | | | |
| Ministry of Agriculture | | | | West Java |
| Bureau of Planning | Directorate of Program D U F C A | Directorate of Horticulture D U F C A | A A R D | Assistant - 2 (SERWILDA) D A P P E D A Dims PTP |



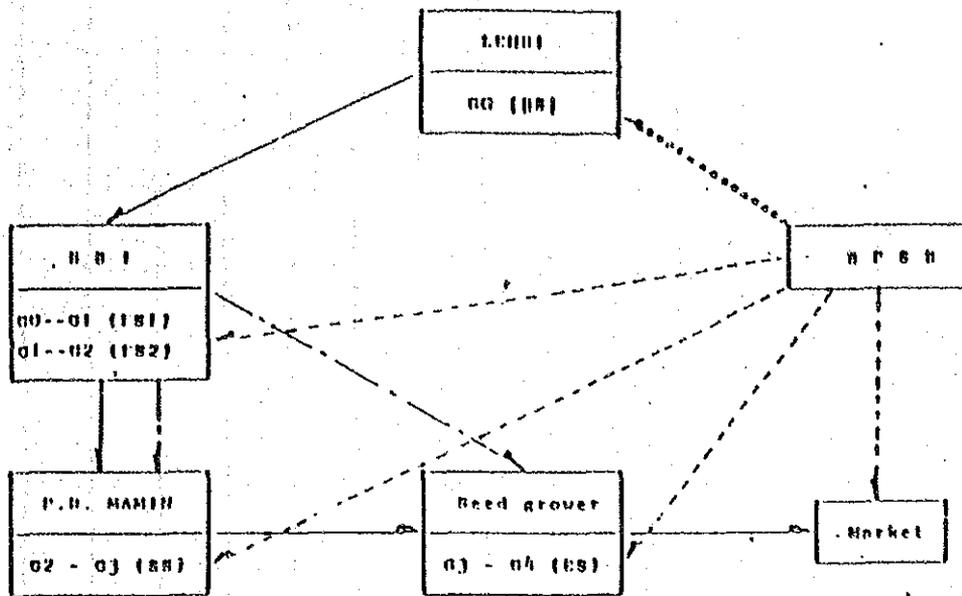
* Means the source of administration and budget

** P.D. NAMIN; Stock Seed Farm

IA.A.

bc

Fig. 5 FUNCTION CHART



(Solid line) Flow of Seed Potato
 (Dashed line) Inspection & Certification (Labeling)
 (Dotted line) Technical Guidance
 (Wavy line) Identification & Evaluation

Activity of I.C.M.H.

1. To introduce & select new varieties
2. To produce pathogen free planting materials to N.H.I.
3. To dispatch lecturer for training in N.H.I.
4. To monitor & evaluate the planting material which sent to N.H.I.

Activity of N.H.I.

1. To produce 01 & 02
2. To conduct training for N.H.I. staff, N.P.S.H. staff, P.D. MAMIN staff, seed grower etc.
3. To give technical guidance to P.D. MAMIN & seed grower
4. To distribute 02 to P.D. MAMIN (stock seed farm)

Activity of P.D. MAMIN (Stock Seed Farm)

1. To produce 03 from 02
2. To distribute 03 to seed grower (contract farmer)
3. If necessary, to provide the agricultural input (fertilizer, pest-icide, tool, sprayer etc.)
4. If necessary, to buy the seed from contract farmers

Activity of Seed Grower

1. To produce 04 from 03 under technical guidance of N.H.I. & N.P.S.H.
2. To sale the seed to farmer through market

Activity of N.P.S.H.

1. Seed inspection
2. Seed certification
3. Identification & evaluation of varieties

W.L.G.

le

付属資料-6 収集資料リスト

1. レンバン園芸試験場 (LEHRI) 関連

- | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1-1 BALAI PENELITIAN HORTIKULTURA LEMBANG | LEHRI 概要書 | LEHRI の歴史・一般活動状 況・その他 |
| 1-2 Organization chart of LEFRI | LEHRI 組織図 | |
| 1-3 Mid-Elevation Potato Seminer January 1987 | 中標高地における馬鈴 しょセミナー | 標高1,000m以下における馬 鈴しょ栽培の研究 |
| 1-4 Five years SAPPAD in Indonesia | 南アジア馬鈴しょ研究 開発5カ年計画 | インドネシアにおける馬鈴 しょ研究開発 |
| 1-5 FINAL REPORT OF COOPERATION PROJECT 1988 | USAID による馬鈴しょ 増殖組織培養プロジェ クト | USAID による組織培養技術 移転の概要と評価 |
| 1-6 BALAI PENELITIAN HORRIKULTURA LEMBANG 1986/1987 | LEHRI Annual Report | LEHRI 活動報告書 |
| 1-7 LEHRI 現況資機材リスト | | |

2. 原原種農場 (BBI)、原種農場 (Stock Seed Farm) 関連

- | | | |
|----------------------|------------------|--|
| 2-1 BBI 活動報告 (1988) | BBI 活動状況 | |
| 2-2 KERTA SARI MAMIN | P.D.MAMIN パンフレット | |

3. 種子検査所(BPSB)関連

3-1 QUALITY CONTROL AND
POTATO-CERTIFICATION
IN THE FRAMEWORK OF
THE POTATO-SEED
MULTIPLICATION AND
DISTRIBUTION

BPSB種イモ証明書発行
等における活動強化計
画書

BPSBの種イモに関する活動
方針および必要資機材

3-2 SCCS.I Infomation

Seed Control and
Certification
Service パンフレット

種子検査所の活動状況

3-3 ACTIVITIES ON THE
POTATO-SEED
CERTIFICATION

種イモ証明書発行の手順

3-4 List of Potato Seed
Growers

登録種イモ生産農家一覧表

4. その他一般資料

4-1 Statistik Indonesia
1988

インドネシア年間統計
1988版

4-2 SEED POTATO
IMPROVEMENT PROJECT
NOV.1987

種イモ改良計画

4-3 PENDUDUK JAWA-BARAT
1987

西部ジャワ州年間統計
1987

4-4 BALAI LATIHAN PEGAWAI
PERTANIAN KAYUAMBON

農業研修センター概要書

農業省研修センターの活動
内容カリキュラム等

4-5 DAFTAR HARGA SATUAN
PEKERJAAN [UNIT PRICE]
DI INDONESIA
KWARTAL III 1988/1989

インドネシア工事単価表

4-6 DAFTAR HARGA SATUAN
BOHON BONGUNON
DKI-JAKARTA

ジャカルタ資機材単価表

付属資料 7 その他関連データ

Table A - 1 Meteorological Condition

| Average Temperature °C | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Average |
|------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | Station | | | | | | | | | | | | |
| Jakarta | 26.7 | 26.9 | 28.4 | 28.6 | 29.3 | 29.1 | 29.3 | 29.1 | 28.6 | 29.0 | 28.7 | 27.7 | 28.4 |
| Bandung | 23.1 | 23.2 | 23.6 | 23.7 | 23.7 | 23.3 | 23.0 | 22.9 | 24.0 | 24.2 | 23.9 | 23.3 | 23.5 |
| Lembang | 20.1 | 20.1 | 20.2 | 20.2 | 20.4 | 20.4 | 19.9 | 19.1 | 20.1 | 20.0 | 19.9 | 20.2 | 20.0 |
| Pengalengan | 17.5 | 18.6 | 18.0 | 18.8 | 19.5 | 19.1 | 18.6 | 18.2 | 18.2 | 18.1 | 18.0 | 17.8 | 18.4 |

| Average Relative Humidity % | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Average |
|-----------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| | Station | | | | | | | | | | | | |
| Jakarta | 84.0 | 83.0 | 78.0 | 78.0 | 73.0 | 72.0 | 70.0 | 68.0 | 71.0 | 73.0 | 77.0 | 82.0 | 75.8 |
| Bandung | 82.0 | 83.0 | 83.0 | 83.0 | 78.0 | 78.0 | 73.0 | 67.0 | 67.0 | 70.0 | 81.0 | 83.0 | 77.3 |
| Lembang | 87.0 | 86.0 | 96.0 | 97.0 | 97.0 | 97.0 | 94.0 | 93.0 | 94.0 | 95.0 | 93.0 | 86.0 | 92.9 |
| Pengalengan | 84.3 | 84.1 | 85.3 | 84.4 | 84.3 | 81.9 | 82.1 | 80.7 | 80.3 | 81.3 | 84.3 | 84.8 | 83.1 |

| Rainfall mm | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Average |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------|
| | Station | | | | | | | | | | | | |
| Jakarta | 297.0 | 280.0 | 104.0 | 105.0 | 89.0 | 53.0 | 0.0 | 6.0 | 54.0 | 25.0 | 186.0 | 197.0 | 1396.0 |
| Bandung | 108.0 | 136.0 | 358.0 | 380.0 | 148.0 | 146.0 | 9.0 | 9.0 | 30.0 | 84.0 | 333.0 | 233.0 | 1974.0 |
| Lembang | 185.0 | 132.0 | 83.0 | 153.0 | 170.0 | 54.0 | 56.0 | 27.0 | 95.0 | 127.0 | 124.0 | 179.0 | 1385.0 |
| Pengalengan | 352.7 | 227.3 | 292.8 | 272.2 | 175.9 | 94.6 | 79.1 | 58.1 | 106.7 | 213.7 | 289.8 | 346.5 | 2509.4 |

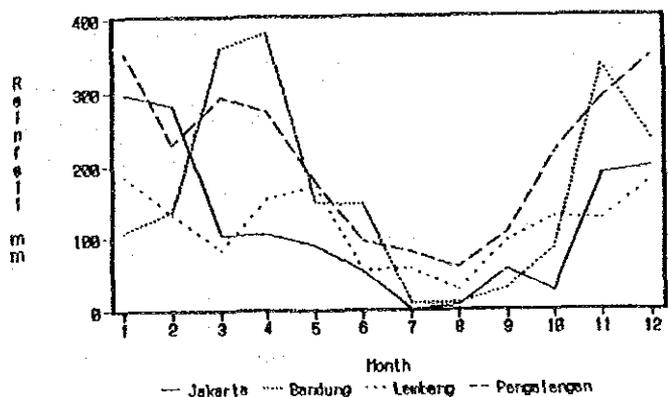
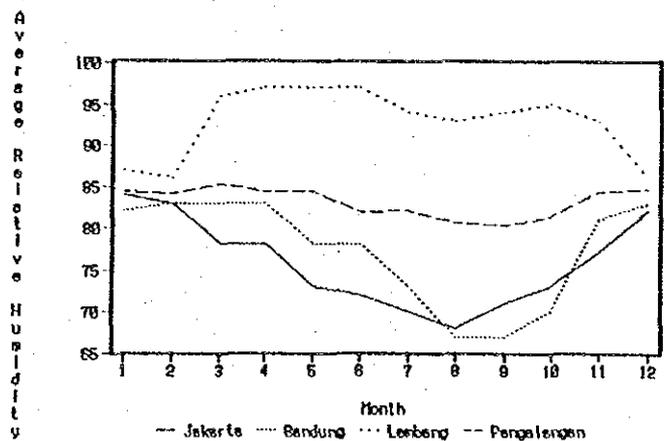
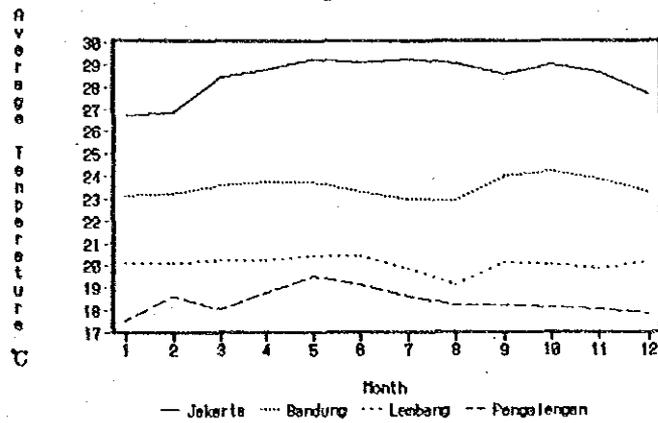


Table A - 2 Number of Population and Household by Province
1980, 1985 (000)

| Province | Population | | Household | | Average Household Size | |
|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------|----------|
| | 1980 | 1985 | 1980 | 1985 | 1980 | 1985 |
| Jawa Barat (%) | 27,454 (18.6) | 30,830 (18.8) | 6,100 (20.2) | 7,564 (21.1) | 4.5 — | 4.1 — |
| INDONESIA | 147,490 (100.0) | 164,047 (100.0) | 30,263 (100.0) | 35,889 (100.0) | 4.9 — | 4.6 — |

Source: Statistik Indonesia: 1988

Table A - 3 Percentage of Employed Persons by Main Industry
(Population aged 10 and over, during 1985-1987)

| Main Industry | 1985 | | | 1987 | |
|---------------|------------|---------|---|------------|---------|
| | Population | (%) | | Population | (%) |
| Agriculture | 34,141,809 | (54.7) | < | 38,722,089 | (55.0) |
| Manufacturing | 5,795,919 | (9.3) | | 5,818,454 | (8.3) |
| Trade | 9,345,210 | (15.0) | | 10,461,189 | (14.9) |
| Service | 8,317,285 | (13.3) | < | 11,199,777 | (15.9) |
| Others | 4,797,973 | (7.7) | > | 4,198,083 | (5.9) |
| Not Stated | 58,942 | (0.1) | | 2,851 | (0.0) |
| Total | 62,457,138 | (100.0) | | 70,402,443 | (100.0) |

Source: Statistik Indonesia, 1988

Table A - 4 Population aged 10 and over by Employment Status in Agriculture (1987)

| Employment Status | Population | (%) |
|--------------------------------------|------------|---------|
| Self employed | 4,924,781 | (12.7) |
| Temporary worker by family member | 12,825,540 | (33.1) |
| Employer | 100,031 | (0.3) |
| Employee | 3,988,367 | (10.3) |
| Family worker | 16,883,370 | (43.6) |
| Total | 38,722,089 | (100.0) |

Source: Statistik Indonesia, 1988

Table A - 5 Land Utilization in Indonesia (1985-1987)

| Items | Year | | 1985 | | 1987 | |
|----------------------|------------|----------|------|------------|----------|---|
| | ha | % | ha | % | ha | % |
| House Compound | 4,751,689 | (7.12) | < | 4,894,649 | (7.16) | |
| Land with Grown Wood | 20,340,031 | (30.50) | > | 19,989,764 | (29.26) | |
| Wet Land (Paddy) | 7,505,339 | (11.25) | < | 8,024,579 | (11.75) | |
| Shifting Cultivation | 11,872,555 | (17.80) | < | 12,841,484 | (18.80) | |
| Estates | 9,141,923 | (13.78) | < | 9,473,899 | (13.87) | |
| Others | 13,035,596 | (19.55) | | 13,087,360 | (19.16) | |
| Total | 66,647,133 | (100.00) | < | 68,311,735 | (100.00) | |

Source: Statistik Indonesia, 1988

Table A - 6 Harvested area and Yields rate of Food crops (1984-1988)

| Items | Year | 1984 | | 1986 | | 1988* | |
|----------------|--------|--------|---------|--------|---------|-------|--|
| | | | (%) | | (%) | | |
| Paddy | 000ha | 9,764 | (61.4) | 9,989 | (60.7) | 8,251 | |
| | ton/ha | 3.906 | | 3.977 | | 4.354 | |
| Cassava | 000ha | 1,350 | (8.5) | 1,170 | (7.1) | 809 | |
| | ton/ha | 11.5 | | 11.4 | | 12.1 | |
| Maize | 000ha | 3,086 | (19.4) | 3,143 | (19.1) | 2,675 | |
| | ton/ha | 1.713 | | 1.884 | | 2.049 | |
| Sweet potatoes | 000ha | 264 | (1.7) | 253 | (1.5) | 144 | |
| | ton/ha | 8.2 | | 8.3 | | 9.2 | |
| Soybeans | 000ha | 859 | (5.4) | 1,254 | (7.6) | 811 | |
| | ton/ha | 0.896 | | 0.978 | | 1.114 | |
| Peanuts | 000ha | 538 | (3.4) | 601 | (3.7) | 447 | |
| | ton/ha | 0.995 | | 1.068 | | 0.990 | |
| Potatoes | 000ha | 32 | (0.2) | 37 | (0.2) | — | |
| | ton/ha | 10.304 | | 12.008 | | — | |
| Total | 000ha | 15,893 | (100.0) | 16,447 | (100.0) | — | |
| | ton/ha | — | | — | | — | |

Source: Statistik Indonesia, 1988

Note: * --- January up to August

Table A - 7 Production of Food crops in Indonesia (1984-1988)

| Items | Year | 1984 | | 1986 | | 1988* | |
|----------------|------|--------|---------|--------|---------|--------|--|
| | | 000ton | (%) | 000ton | (%) | 000ton | |
| Paddy | | 38,136 | (62.1) | 39,727 | (62.7) | 35,921 | |
| Cassava | | 14,167 | (23.1) | 13,312 | (21.0) | 9,811 | |
| Maize | | 5,289 | (8.6) | 5,920 | (9.3) | 5,480 | |
| Sweet potatoes | | 2,157 | (3.5) | 2,091 | (3.3) | 1,320 | |
| Soybeans | | 769 | (1.3) | 1,227 | (1.9) | 903 | |
| Peanuts | | 535 | (0.9) | 642 | (1.0) | 443 | |
| Potatoes | | 326 | (0.5) | 446 | (0.7) | — | |
| Total | | 61,379 | (100.0) | 63,365 | (100.0) | — | |

Source: Statistik Indonesia, 1988

Note: * --- January up to August

Table A - 8 Area harvested, Production and Yield rate of Vegetables by Kind and Province (1986)

| Items | Crop Province | Beans | Shallot | Cabbage | Potatoes | Mustard Green | Onion Spring | Carrot | Radish |
|----------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | | Area (ha) | Jawa Barat % INDONESIA | 22,679 (31.8) 71,281 | 12,256 (17.6) 69,579 | 11,231 (25.3) 44,342 | 12,380 (33.3) 37,165 | 7,969 (30.8) 25,876 | 9,635 (38.7) 24,882 |
| Production (ton) | Jawa Barat % INDONESIA | 45,700 (59.2) 77,139 | 76,858 (20.1) 382,117 | 271,322 (33.1) 820,357 | 188,482 (42.2) 446,295 | 88,421 (41.6) 212,435 | 73,579 (48.8) 150,675 | 63,032 (58.1) 108,408 | 15,924 (60.6) 26,267 |
| Yield rate (00kg/ha) | Jawa Barat % INDONESIA | 20.15 (186.2) 10.82 | 62.71 (114.2) 54.92 | 241.58 (130.6) 185.01 | 152.25 (126.8) 120.08 | 110.96 (135.2) 82.10 | 76.37 (126.1) 60.56 | 143.78 (123.9) 116.03 | 75.72 (94.5) 80.13 |

Source: Statistik Indonesia, 1988

Note: % --- Jawa Barat/INDONESIA %

Table A - 9 Area harvested, Production and Yield rate of Potatoes by Main Province (1986)

| Province | Items | Area harvested | | Production | | Yield rate |
|------------------|-------|----------------|---------|------------|---------|------------|
| | | ha | (%) | ton | (%) | 000kg/ha |
| Sumatera Utara | | 2,521 | (6.9) | 33,442 | (7.5) | 13.265 |
| Sumatera Barat | | 1,682 | (4.5) | 24,468 | (5.5) | 14.347 |
| Jambi | | 1,841 | (5.0) | 9,667 | (2.2) | 5.251 |
| Jawa Barat * | | 12,380 | (33.3) | 188,482 | (42.2) | 15.225 |
| Jawa Tengah | | 6,319 | (17.0) | 89,492 | (20.1) | 14.162 |
| Jawa Timur | | 5,879 | (15.8) | 60,893 | (13.6) | 10.358 |
| Sulawesi Selatan | | 1,595 | (4.3) | 11,309 | (2.5) | 7.090 |
| INDONESIA | | 37,165 | (100.0) | 446,295 | (100.0) | 12.008 |

Note: * Study Site

Source: Statistik Indonesia, 1988

Table A - 10 Livestock Population by Main Kind and Province (000 head, 1984-1986)

| Kind Province | Milk cow | | Cow + Buffalo | | Goat | |
|------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|
| | 1984 | 1986 | 1984 | 1986 | 1984 | 1986 |
| | % | % | % | % | % | % |
| Jawa Barat | 50.0 (27.3) | 86.4 (38.9) | 596 (5.0) | 830 (6.4) | 1073 (11.7) | 1785 (16.6) |
| Jawa Tengah | 35.7 (19.5) | 45.6 (20.5) | 1354 (11.4) | 1445 (11.1) | 2280 (24.8) | 2572 (24.0) |
| Jawa Timur | 79.9 (43.6) | 67.0 (30.1) | 2940 (24.8) | 3045 (23.4) | 1962 (21.3) | 2022 (18.8) |
| Sub-total | 165.6 (90.3) | 199.0 (89.5) | 4890 (41.2) | 5320 (40.9) | 5315 (57.7) | 6379 (59.4) |
| INDONESIA | 183.3(100.0) | 222.3(100.0) | 11864(100.0) | 13010(100.0) | 9205(100.0) | 10738(100.0) |

Source: Statistik Indonesia, 1988

