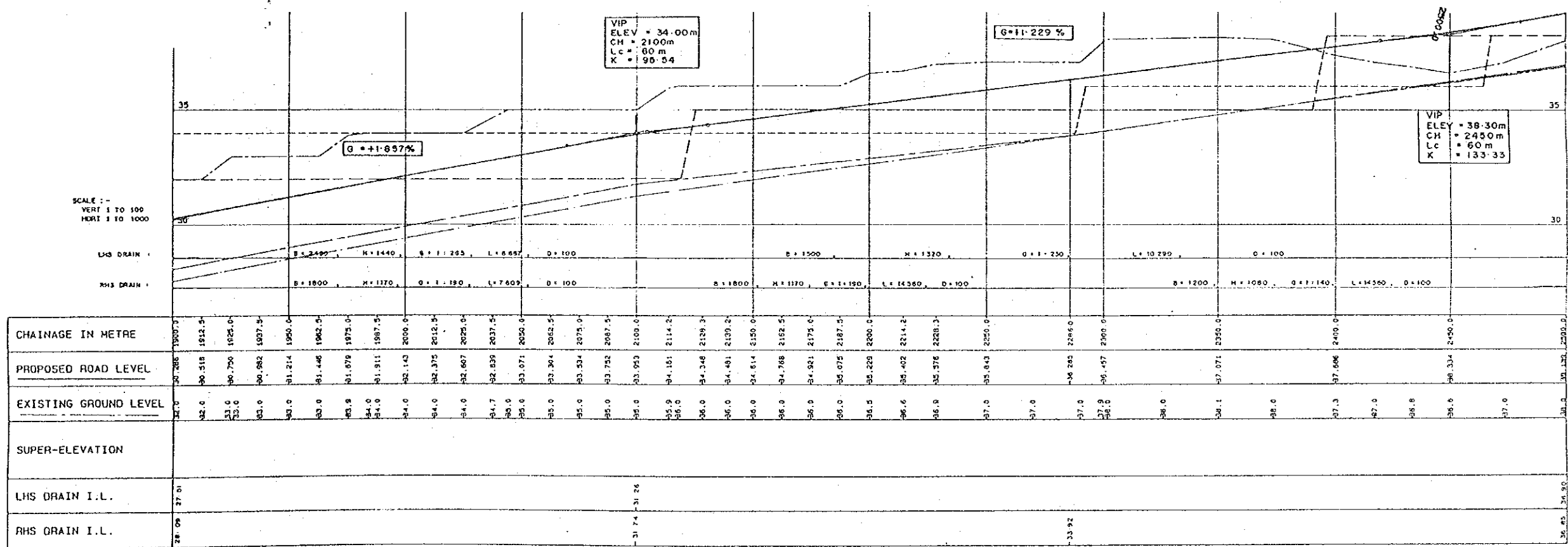
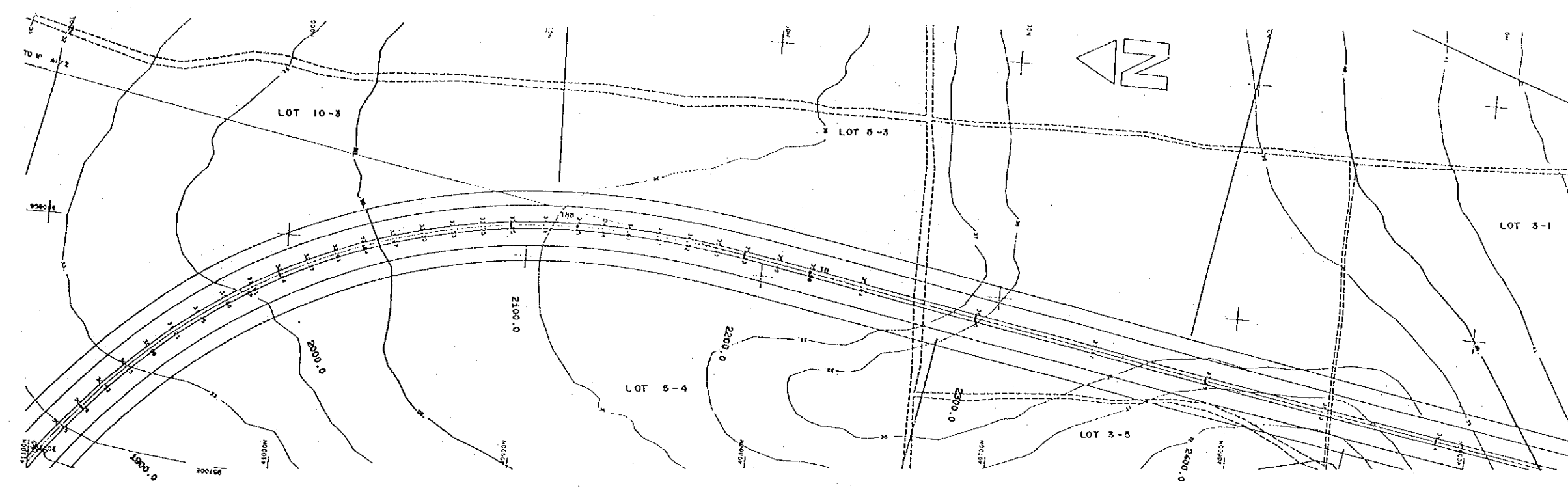
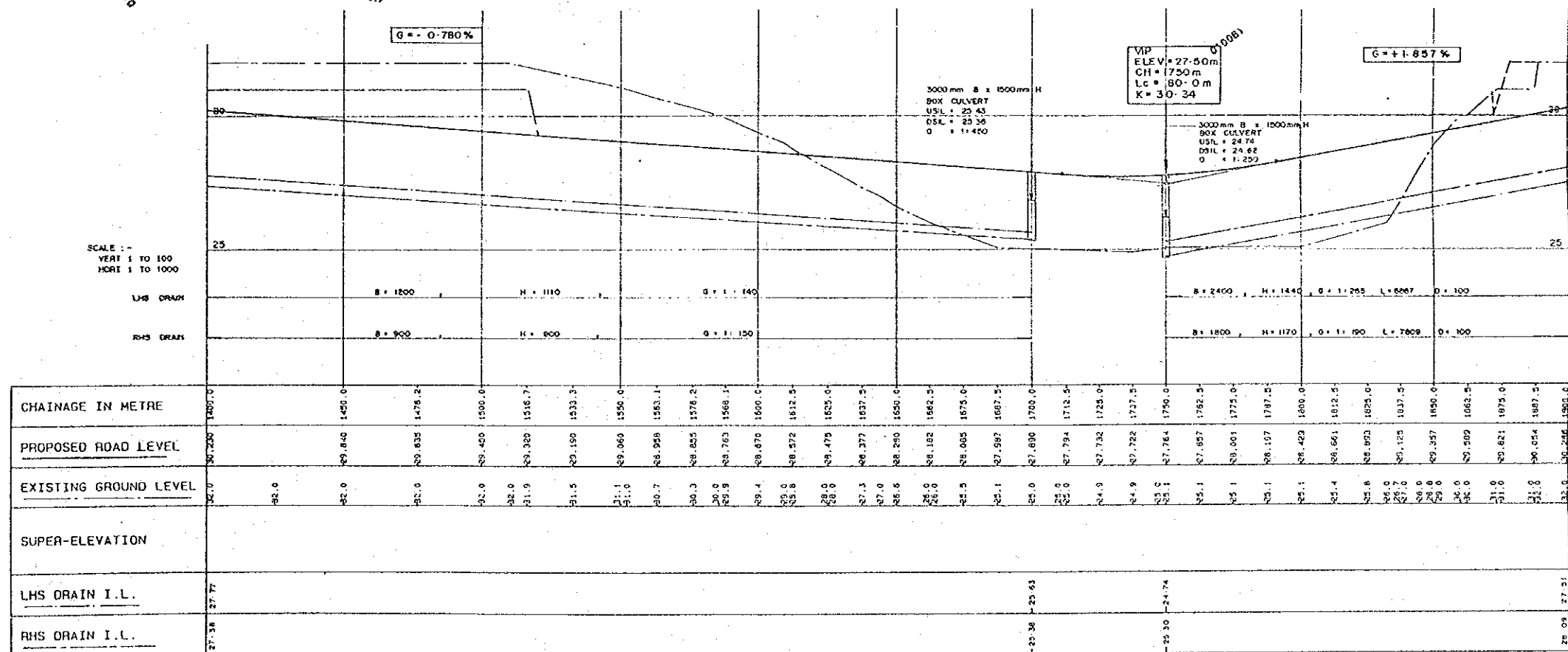
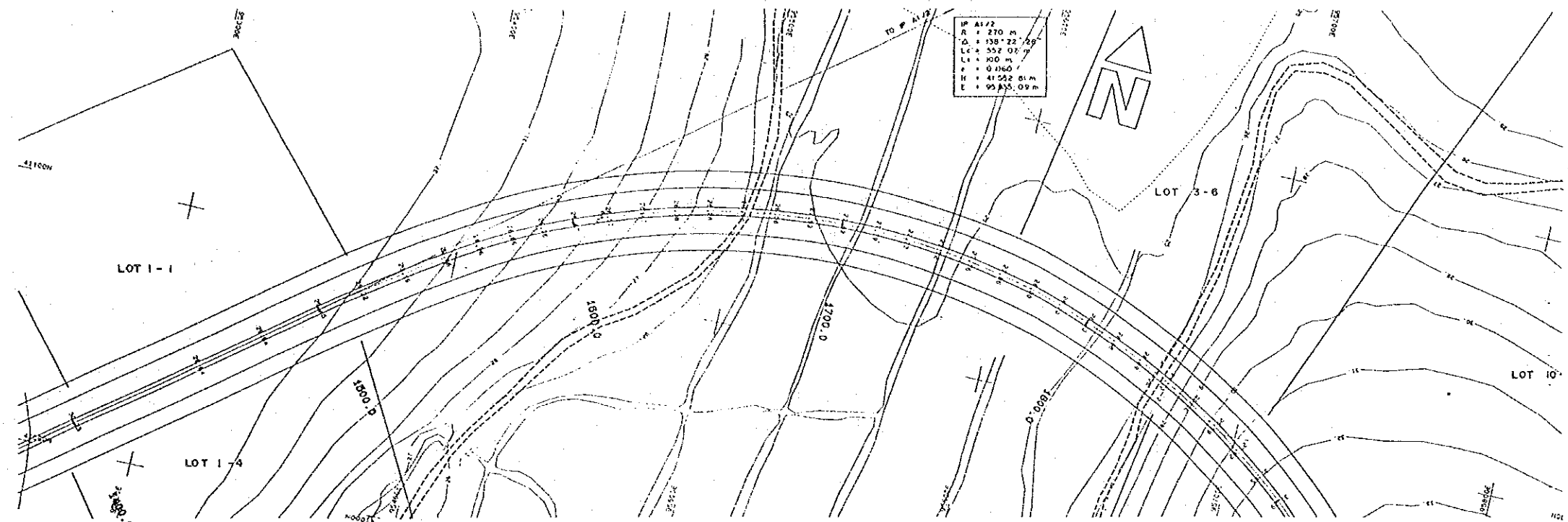




LEGEND  
 B : BOTTOM WIDTH OF DRAIN IN MILLIMETRES  
 G : GRADIENT OF DRAIN  
 H : HYPERBOLIC DEPTH IN MILLIMETRES  
 L : LENGTH OF CASCADE DROP IN MILLIMETRES  
 D : CASCADE DROP IN MILLIMETRES

ROAD A1



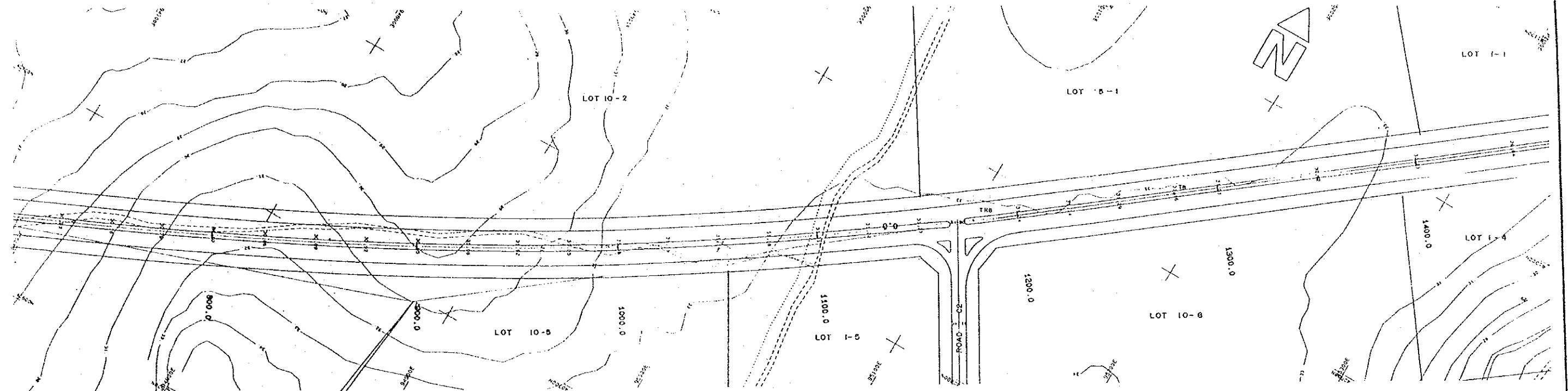
LEGEND:  
 B = BOTTOM WIDTH OF DRAIN IN MILLIMETRES  
 G = GRADIENT OF DRAIN  
 H = HYDRAULIC DEPTH IN MILLIMETRES  
 L = LENGTH OF CASCADE DROP IN MILLIMETRES  
 D = CASCADE DROP IN MILLIMETRES

ROAD A1

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
 ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
 OF  
 HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC  
 INDUSTRIAL ESTATE IN KULIM  
 JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE  
 排水路縦断面図(3)



PVI  
ELEV = 2000.0  
CH = 18° 53' 35"  
Lc = 559.49 m  
L = 100.0 m  
K = 0.080  
X = 40595.97 m  
Y = 94881.55 m

VPI  
ELEV = 31.40 m  
CH = 1250.0 m  
Lc = 100.0 m  
K = 110.13

G = -0.780 %

SCALE :-  
VERT 1 TO 100  
HORI 1 TO 1000

LHS DRAIN

RHS DRAIN

|                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| CHAINAGE IN METRE     | 700.0  | 725.0  | 750.0  | 775.0  | 800.0  | 825.0  | 850.0  | 875.0  | 900.0  | 925.0  | 950.0  | 975.0  | 1000.0 | 1025.0 | 1050.0 | 1075.0 | 1100.0 | 1125.0 | 1150.0 | 1175.0 | 1200.0 | 1225.0 | 1250.0 | 1275.0 | 1300.0 | 1325.0 | 1350.0 | 1375.0 | 1400.0 |      |
| PROPOSED ROAD LEVEL   | 30.887 | 30.729 | 30.761 | 30.783 | 30.825 | 30.887 | 30.888 | 30.921 | 30.923 | 30.985 | 31.017 | 31.049 | 31.081 | 31.112 | 31.144 | 31.176 | 31.208 | 31.240 | 31.272 | 31.279 | 31.309 | 31.336 | 31.287 | 31.158 | 31.010 | 30.825 | 30.625 | 30.425 | 30.225 |      |
| EXISTING GROUND LEVEL | 27.8   | 28.6   | 29.0   | 29.7   | 30.3   | 30.9   | 31.5   | 31.0   | 30.7   | 30.0   | 29.6   | 29.1   | 28.2   | 27.6   | 27.9   | 28.0   | 28.1   | 28.2   | 28.2   | 28.1   | 28.1   | 28.1   | 28.0   | 27.9   | 27.8   | 27.7   | 27.6   | 27.5   | 27.4   | 27.3 |
| SUPER-ELEVATION       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
| LHS DRAIN I.L.        | 27.8   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 27.8   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 27.8 |
| RHS DRAIN I.L.        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 27.8   |        |        |        |        |        |        |        |        | 27.8 |

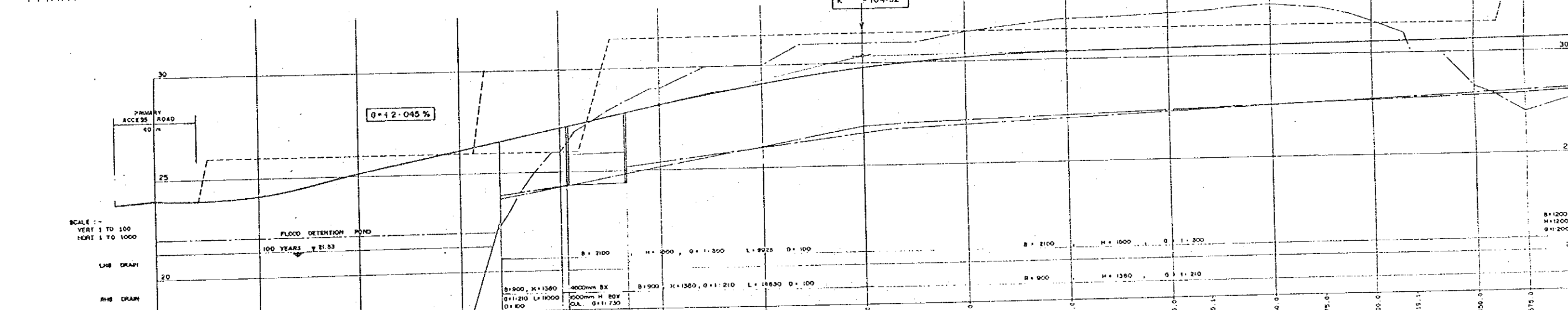
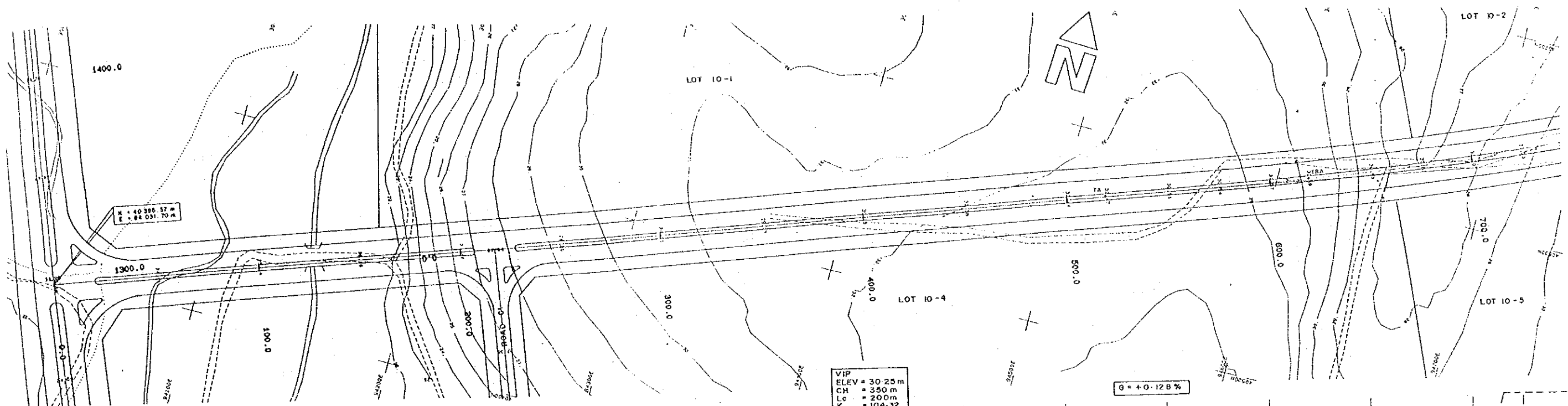
LEGEND  
B = BOTTOM WIDTH OF DRAIN IN MILLIMETRES  
S = SLOPE OF DRAIN  
H = HYDRAULIC DEPTH IN MILLIMETRES  
L = LENGTH OF CASCADE DROP IN MILLIMETRES  
D = CASCADE DROP IN MILLIMETRES

ROAD A1

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC  
INDUSTRIAL ESTATE IN KULIM  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

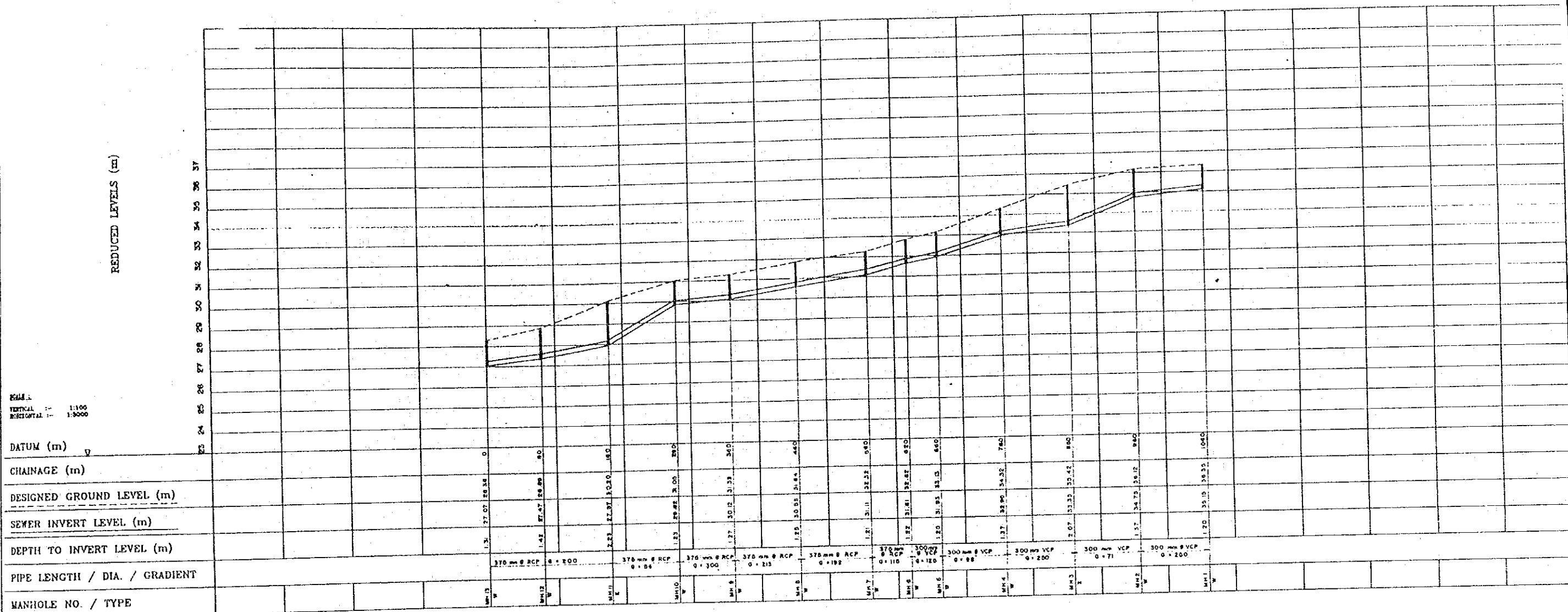
TITLE  
排水路縦断面図(4)



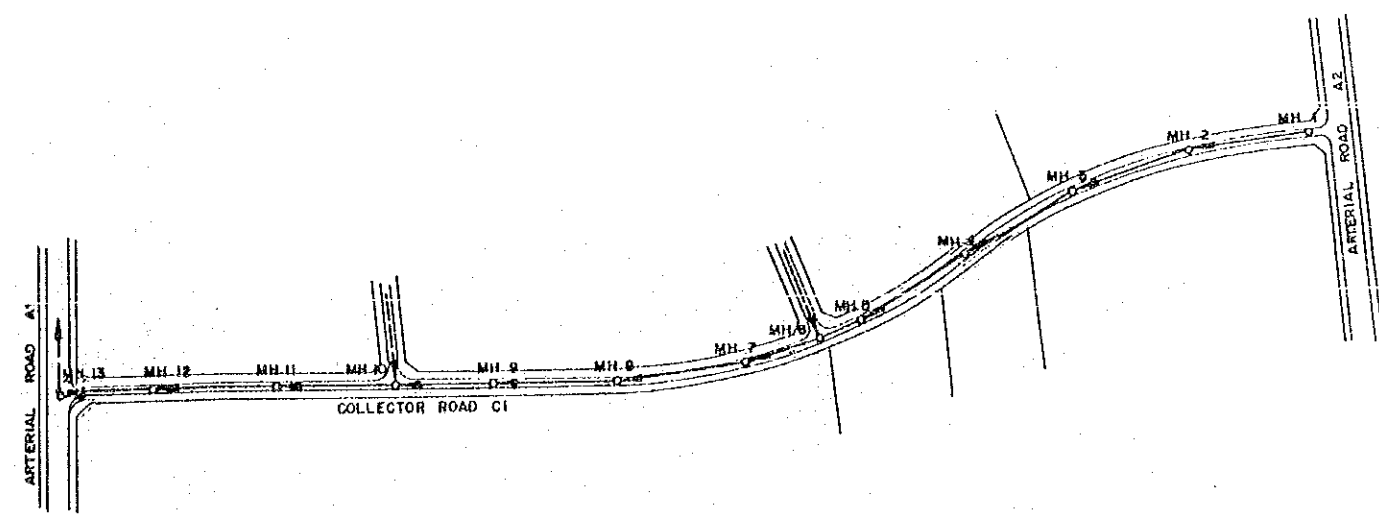
| CHAINAGE IN METRE     | 0.0    | 50.0   | 100.0  | 150.0  | 170.0  | 200.0  | 230.0  | 250.0  | 300.0  | 350.0  | 400.0  | 450.0  | 500.0  | 550.0  | 600.0  | 650.0  | 700.0  |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PROPOSED ROAD LEVEL   | 27.004 | 24.115 | 23.137 | 23.160 | 23.009 | 27.182 | 27.667 | 28.205 | 28.128 | 29.771 | 30.194 | 30.378 | 30.442 | 30.465 | 30.506 | 30.569 | 30.633 |
| EXISTING GROUND LEVEL | 27.0   | 22.0   | 23.0   | 22.0   | 22.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   |
| SUPER-ELEVATION       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| LHS DRAIN I.L.        |        |        |        |        | 23.71  |        |        |        |        | 23.5   |        |        |        |        |        |        |        |
| RHS DRAIN I.L.        |        |        |        |        | 23.88  | 24.34  | 24.7   | 24.8   |        | 25.0   |        |        |        |        |        |        | 27.09  |

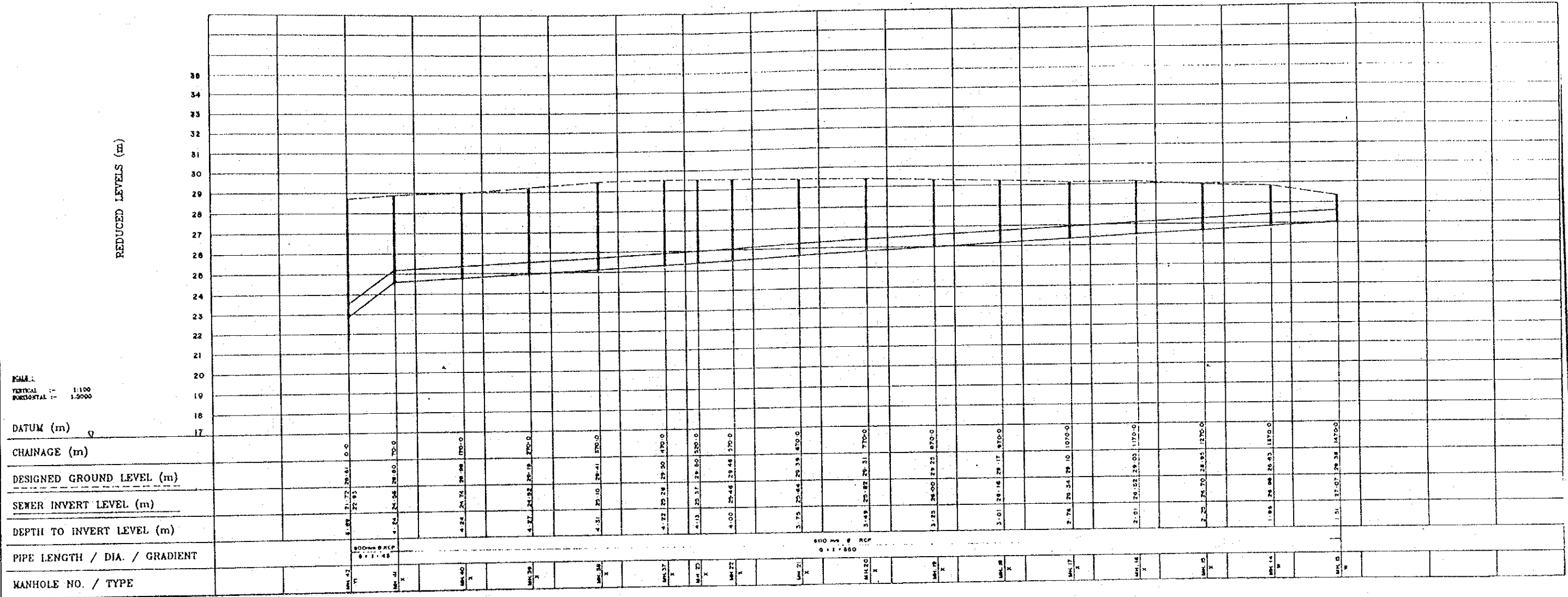
LEGEND:  
 B = BOTTOM WIDTH OF DRAIN IN MILLIMETRES  
 C = SLOPE OF DRAIN  
 H = HYDRAULIC DEPTH IN MILLIMETRES  
 L = LENGTH OF CASCADE DROP IN MILLIMETRES  
 D = CASCADE DROP IN MILLIMETRES

ROAD AI

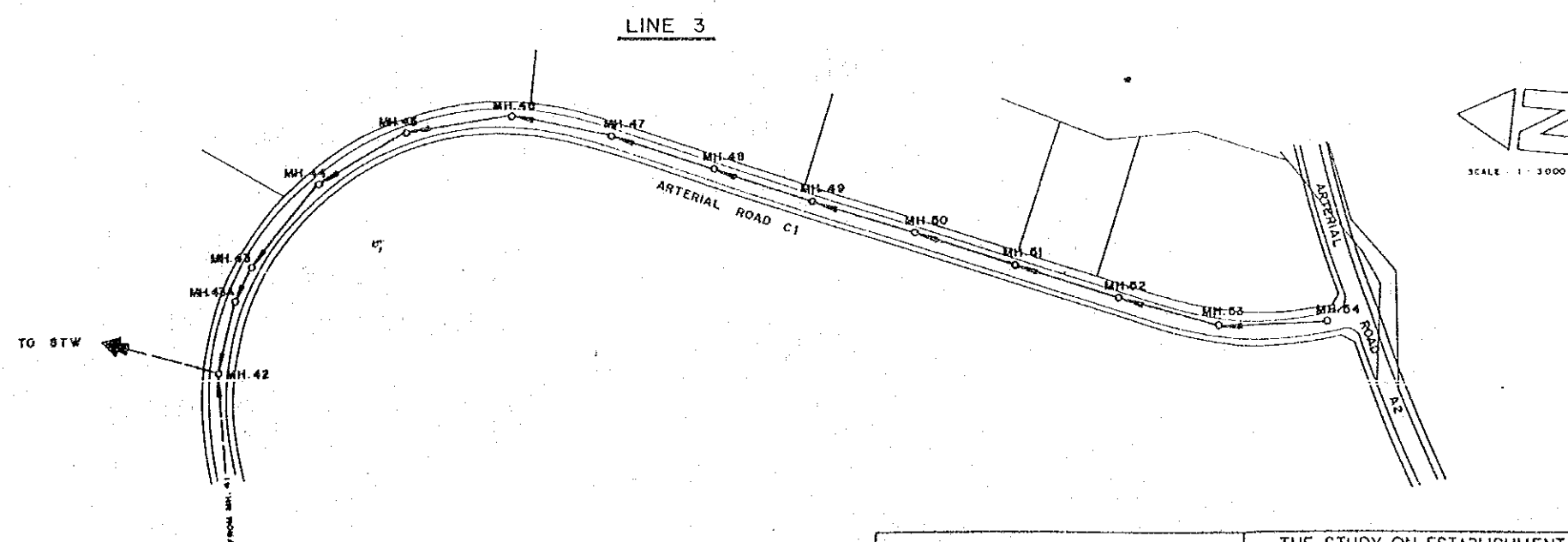
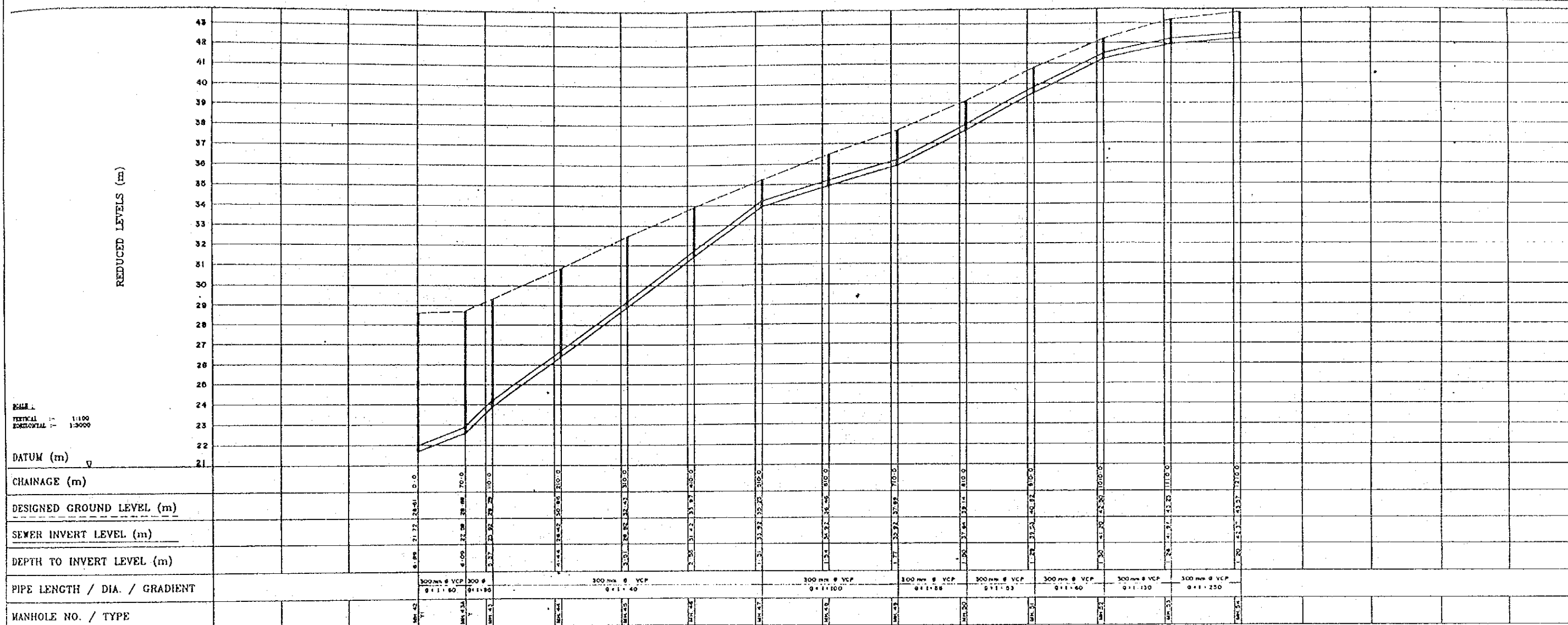


LINE 1









THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC  
INDUSTRIAL ESTATE IN KULIM  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE

下水路縦断面図(3)





## 5.7 産業廃棄物処理計画

### 5.7.1 基本管理方針

#### (1) 全 般

マレーシアにおける廃棄物の収集及び処分の管轄官庁は、廃棄物の種類によって次のように分類される。

(a) 住宅地区及び商業地区からの一般廃棄物と工場からの無害廃棄物

：郡庁及び地方政府、住宅省の管轄

(b) 有毒廃棄物及びそれに類する危険物

：環境庁の管轄

以上のように、産業廃棄物は、郡庁及び環境庁の二機関にまたがって管轄されている。また、The Environmental Quality ( Scheduled Waste ) Regulations , 1989 によって、環境庁が最終廃棄物処分場を建設するまで、各工場はその産業廃棄物を各工場敷地内に適切な処置を施して一時的に保管することを義務づけられている。

当プロジェクトにおいて、工場から産出される全ての産業廃棄物は、工業団地内に設けられた安全保管施設に集められる。これらの産業廃棄物は、工場の製造工程から産出される廃液や残渣、そして工場の営業活動から産出されるあらゆる廃棄物である。

The Environmental Quality ( Scheduled Waste ) Regulations , 1989により、それぞれの生産活動によって発生する廃棄物は組成分類するように規定されている。故に、廃棄物の組成によって、分類できる適切な申告制度（積荷目録）の開発が必要となる。汚染者負担原則の観点から、それぞれの工場主が責任をもって廃棄物を分類し、管理する申告制度の採用が最も望ましい。つまり、各工場主が、環境庁の規程に従い、工場敷地内にてそれぞれの廃棄物を分類・密閉し、積荷目録と共に分類された廃棄物を安全保管施設に運搬する申告制度である。運搬された廃棄物は、安全保管施設内に設けられた選別・計量場にて、積荷目録に従いチェックを受ける。環境庁によって定義された危険物等の有害廃棄物は、安全保管施設に一時貯蔵され、他の廃棄物は域外の衛生埋立地へ地方自治体によって収集・運搬される。

以下の理由により、製造工程で産出される廃棄物の安全保管施設での保管が要求される。

(a) 製造工程で産出された産業廃棄物は毒性・非毒性の廃棄物からなっているために、選別が難しい。また、仮に選別が可能であっても、地方自治体管轄の家庭より生じる廃棄物の処理場が毒性を含んでいる可能性のある廃棄物を受領することは難しいと思われる。

(b) 現在、マレーシアには、毒性を含んだ廃棄物を処理する施設は存在しないが、近い将来そのような施設を建設する計画がある。

安全保管施設は、産業廃棄物の監視及び選別を行う機能を有する。全ての産業廃棄物はこの施設に送られる。そして、一般廃棄物と判断された廃棄物は、衛生埋立地にて処分するために送られる。有害廃棄物と判断された廃棄物は、安全保管施設で保管される。

## (2) 廃棄物管理方針（参照：図 5.7.1）

産業廃棄物の管理は現在法律で規定されている。非毒性の廃棄物の処分は地方自治体からの許可が唯一必要である。その許可を得ることはさほど難しくない。

本プロジェクトに適用できるEnvironmental Quality Regulation 1987,1974及びその規定の幾つかを以下に示す。

(a) ある区域から生じた全ての廃棄物は、生産工場から処理場までの行程を記した記録書を必要とする。

(b) 廃棄物発生者は、発生者の管理で処理場に廃棄物を運ばなければならない。しかし、全ての廃棄物輸送車はしかるべき手順に従い、推奨されているコンテナを使用しなければならない。

(c) 廃棄物発生者・事務所長及びKSDCは処理すべき産業廃棄物の種別・特徴及び量を記した記録を保管しなければならない。また、同時にDOEによって記録及び確認が行われる。

廃棄物の管理作業はKSDCの責任によって行われるが、廃棄物を管理する企業の設立も必要と思料される。廃棄物の管理が法的影響を受けるため、その企業はKSDCによって指定されるべきであり、指定された企業は廃棄物の処分及び安全保管施設の管理を行うこととなる。工業ゾーン内で操業する各企業はDOEによって規定された方法で廃棄

物を管理し、かつ、安全保管施設または地方の処分場に輸送しなければならない。しかし、全ての廃棄物は、種別に応じて与えられる処分の許可が与えられる前に、監視所で確認及び記録されなければならない。それに従って、必要であれば、廃棄物発生者は廃棄物の保管費及び処分費を支払わなければならない。安全保管施設における保管費はKSDCが、処分場に置ける処分費は地方公共団体が定めるものと思われる。（参照：図 5.7.1）

## 5.7.2 監視・選別所及び安全保管施設の設計

### (1) 概 要

5.7.1で説明したように、一時的に廃棄物を保管する施設が必要である。その施設の中の保管施設の設計において、保管された廃棄物の周辺への流出及び漏水を防止することを考慮しなければならない。特に、地下水への汚染を妨げることは特に重要なことである。これは、ハイテク産業から生じる廃棄物は特別な対策を必要とし、また、アメリカでは汚染された地下水を清浄することが難しい地下水汚染問題が深刻な問題となっているためである。したがって、その施設は安全なドラム管及び袋で保管される廃棄物に対して設計を行うこととする。

### (2) 保管場所

廃棄物保管場は、このために特別に設計された区域の安全保管施設内にある。図 5.7.2にこの保管区域の平面図を示す。

保管区域は以下に示す安全保管施設で構成されている。

|            |     |
|------------|-----|
| 100m x 25m | 31棟 |
| 90m x 25m  | 1棟  |
| 60m x 25m  | 1棟  |
| 70m x 25m  | 1棟  |
| 35m x 25m  | 1棟  |

また、この保管区域の中には、事務所、作業所及び計量台が設置される。それぞれの安全保管施設はアクセス道路でつながれている。景観を考慮し、保管区域の境界際には木々が植えられる。

(3) 計量台（参照：図 5.7.3）

計量台は事務所及び作業所に備えられる。この計量台により、廃棄物の情報の一つである正確な重量を調べることができる。

この計量台は事務所内のPCコンピューターに接続されており、個々の重量及び過去の記録がデーターとして保管される。

(4) 事務所（参照：図 5.7.3）

事務所はscale-houseであり、事務所内にPCコンピューターが配置されている。事務所にはスタッフルーム、会議室及びスタッフのためのロッカールームが設置されている。駐車場も設置されているが、事務所の拡張のための土地となっている。事務所は波型の屋根材料の屋根をもつRC構造のレンガ建物となる。事務所の大きさは15m x 20mであり、隣に2.5m x 6m x 8台の駐車スペースがある。

(5) 作業所

作業所は、保管用のドラム、袋及び自動車のスペアパーツ等の保管のために使われる。

作業所の隣には、自動車の若干の修理及び洗車等を行うことができるコンクリートで舗装されたスペースがある。

作業所の屋根は波型の屋根材料で造られており、建物自体はRC構造のレンガ建物である。建物は15m x 20mの大きさであり、修理及び洗車するためのスペース10m x 15mが隣接している。

(6) 安全保管施設

図 5.7.4～5.7.6に安全保管施設の詳細図を示す。

それぞれの保管施設は以下に示す構造となっている。

(a) 屋 根

屋根の構造は鋼鉄製のトラス構造であり、屋根ふき材料は波型のトタン板である。

(b) 壁

それぞれの倉庫施設の回りを取り囲むように十分に高いレンガ壁となっている。

(c) フレーム

柱、土台及び梁は強化されたコンクリート製である。

(d) 床

床は、様々な機能を持たせるために以下に示す 3 層構造とする。

コンクリート層

コンクリート層は保管コンテナを積むために必要な安定した基礎を確保する。また、基礎への荷重の伝達を和らげる働きがある。

砂 層

こぼれた廃棄物や漏れた廃棄物を吸収するために中間層を砂層とする。砂層が汚染した場合には砂層の砂の交換の可能な構造とする。

シート (PVC) 層

砂層の下層は薄板状のポリ塩化ビニールのシートライナー材とする。詳細図を図 5.7.6 に示す。

このシート層はこぼれた廃棄物の漏れが地中へ浸透することを防ぎ、地表及び地下水の汚染を防ぐものである。この PVC 層は水の漏れを完全に遮断するためにそれぞれが溶接されている。

(e) ガス排気孔

シート層以下に、ガスを排出させるパイプを等間隔に配置させる。

この詳細図を図 5.7.6 に示す。

これらのガス排気管はシート層以下より発生するガス等を排出させる。そして、ガス等による地盤の歪みをなくし、床をフラットな状態にさせる。

(f) サブソイルドレイン

サブソイルドレインは、地下水の排水を行い、地下水面の低減を促進させるために床の下に設置する。これにより、床への浮力を妨げられ、床をフラットな状態にすることができる。

(g) 荷下し場

この荷下し場は、積み荷を下ろす等の作業ができるように仮設屋根が設置される。安全保管施設内に廃棄物が満杯になったときに、その仮設屋根は取り外される。

荷下し場と安全保管施設間に、こぼれたり、漏れたりした廃棄物を捨てる非常用の穴が設置される。これらの区域は地表面を覆うように碎石層で覆われている。

(h) アクセス道路

全ての安全保管施設はつながっている。道路横の排水路により、雨水は排水される。これらの道路は地表面を覆うように碎石層で覆われている。

(i) チェーンリンク型式の高さ3.0mのフェンスで全ての区域は囲まれている。

### 5.7.3 積荷目録追跡システム

(1) 概 要

産業廃棄物の管理において、処理すべき廃棄物の処分を適切に行うことが重要である。不適切な管理により、不法なゴミの投棄、処理された廃棄物の知識の欠如、事故、漏水を引き起こし、環境汚染に対する規制の障害となる。

積荷目録追跡システムは処理されるべき廃棄物の生産から処分までの動きを含めた追跡及び記録によって管理する方法である。積荷目録追跡システムの目的を以下に示す。

- (a) 不法なゴミの投棄を防ぐこと
- (b) 廃棄物の処分は、発生者及び契約者に責任が生じること
- (c) 廃棄物処分契約者に対して廃棄物の情報を知らせること。これにより廃棄物の収集・輸送・処理・処分の過程で起こりうる事故を未然に防ぐことが可能になる。
- (d) 事故が生じた場合、処理された廃棄物の情報を可能なかぎり知らせることができること
- (e) 処理されるべき廃棄物の処分のため処理契約者に引き渡すことを発生者に要求できること

## (2) 提案されたシステム

提案された積荷目録追跡システムは複数のカーボンコピーによる文書からなる書類の活用により行われる。それぞれの書類は用紙A・B・C・D・Eと名付けられた4枚のシートで構成されている。

図 5.7.7 に廃棄物の処分手順に伴う用紙A・B・C・D・Eの取扱手順を示す。

- (a) 廃棄物発生者は積荷目録に必要な情報を記して完全なものとし、積荷目録の証明のためにサインをしなければならない。そして、廃棄物の輸送運転者に積荷目録を渡す。また、産業廃棄物と共に積荷目録（用紙A～E）の全ての複写を発生者自身は保管しておかなければならない。
- (b) 廃棄物発生者と廃棄物輸送運転者は、積荷目録に書かれている内容と受け取った処理されるべき廃棄物の内容を確認、印鑑またはサイン及び積荷目録の受理日を記入しなければならない。そして、廃棄物発生者は積荷目録の用紙Aを返却してもらわなければならない。
- (c) 廃棄物発生者は受け取った積荷目録の用紙Aを保管しなければならない。
- (d) 廃棄物発生者及び輸送運転手は、処理されるべき廃棄物と共に残っている積荷目録の用紙の複写を安全保管施設においてKSDCに渡さなければならない。
- (e) KSDCは積荷目録に書かれている内容と受け取った廃棄物の中身を確認し、印鑑またはサイン及び積荷目録の受理日を記入しなければならない。そして、用紙Bを廃棄物発生者または輸送運転者に返却しなければならない。
- (f) 発生者または輸送運転者は、用紙Bを受け取った日から少なくとも5年間KSDCより受け取った用紙Bを保管しなくてはならない。
- (g) KSDCは積荷目録に印鑑またはサイン及び受理日を記入して保管の日から少なくとも5年間積荷目録の用紙Cを保管しなければならない。また、即座に用紙Dを廃棄物発生者に渡さなければならない。
- (h) 廃棄物発生者は帰ってきた用紙Dと保管している用紙Aに書かれている内容を確認し、廃棄物発生者の指示に従い廃棄物の保管が行われていることを

確認しなければならない。そして、積荷目録の用紙A及びDに印鑑またはサイン及び確認日を記入し、少なくとも5年間それらを保管しなければならない。

(i) 安全保管施設に産業廃棄物を届けた日から1ヶ月以内にKSDCから積荷目録の用紙Dを受け取っていない廃棄物発生者、または、引き渡した産業廃棄物がふさわしくない処分方法である場合には、産業廃棄物の保管の状況及び過程を考慮して発生者及び輸送運転手またはKSDCまたは両者に連絡を取らなければならない。そして、問題を解決する方法を取らなければならない。

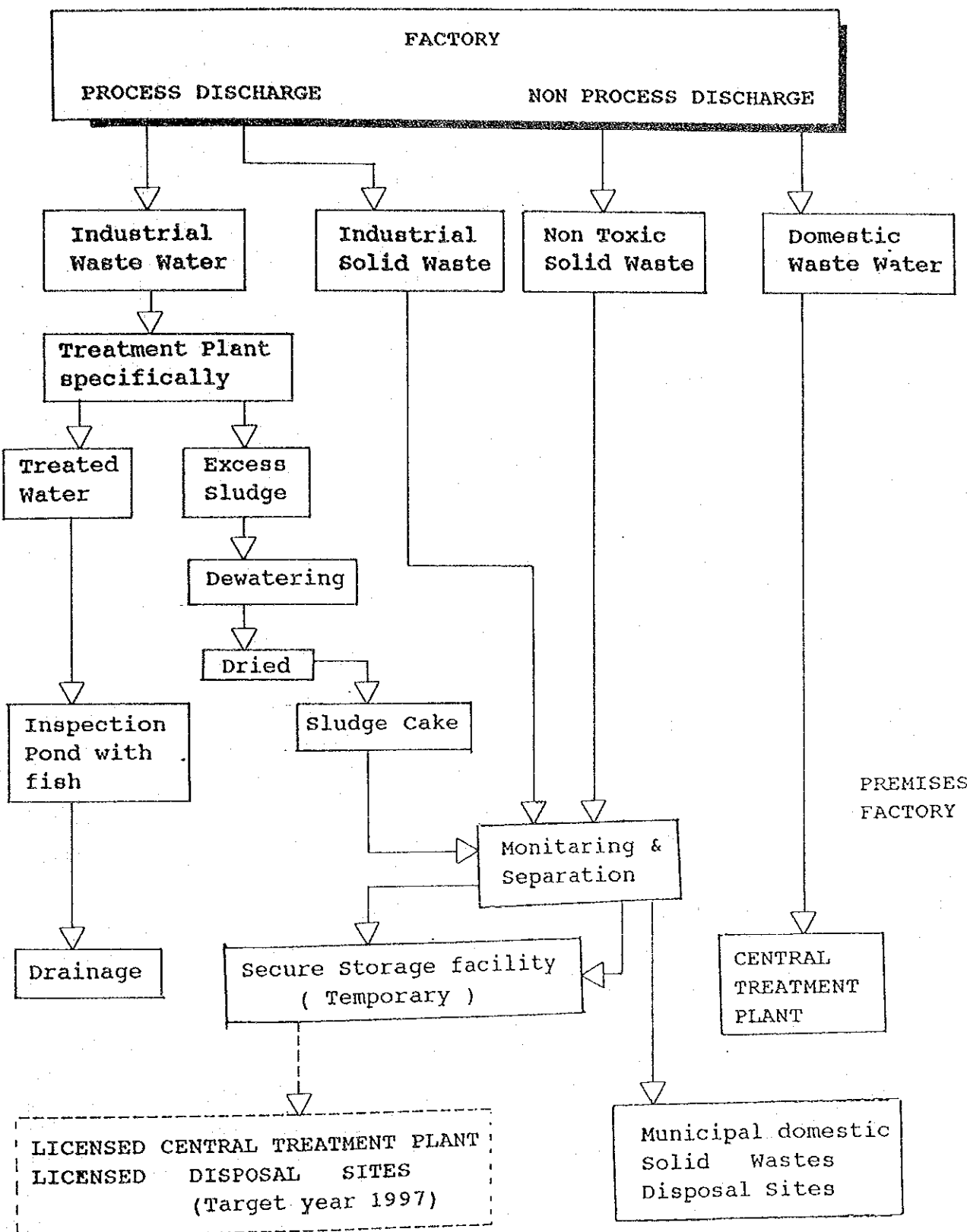
(j) 用紙EはKSDCによって廃棄物の記録としてDOEの地方事務所に送られる。

### (3) 積荷目録

積荷目録（用紙A・B・C・D・E）の型式を図5.7.8に示す。積荷目録に書かれている内容を以下に示す。

- (a) 廃棄物発生者の名前、住所、電話番号、業種または分野、文書作成者及び肩書き、運転手
- (b) 名前、住所、自動車登録番号
- (c) 危険物質の種類、名前、特性、荷造りの種類、量、重量または体積、含有量、及び産業廃棄物の保管方法
- (d) 保管料金、保管場所（施設番号、ゾーン番号、ロット番号）





THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE  
産業廃棄物処理系統図

LEGEND :

Facilities to be implemented in 1st phase

- 1 - ① Workshop & Office  
1 - ② - ④ Secure Storage Facility

Central Treatment Plant Area : 3.4 ha

- ① Grit Chamber & Pump Pipe  
② Oxidation Ditch  
③ Settling Tank  
④ Sludge Thickener  
⑤ Disinfection Tank  
⑥ Dry Bed  
⑦ Office for O/M

- Buffer Green Zone  
Road Constructed in 1st phase

Future Construction

- Secure Storage Facility  
Proposed Roads

—X—X— Fence



FENCING

PART B RIVER (DRAINAGE CHANNEL)

FACTORY  
LOT NO. 5-1

FACTORY  
LOT NO. 1-1

ARTERIAL ROAD A1

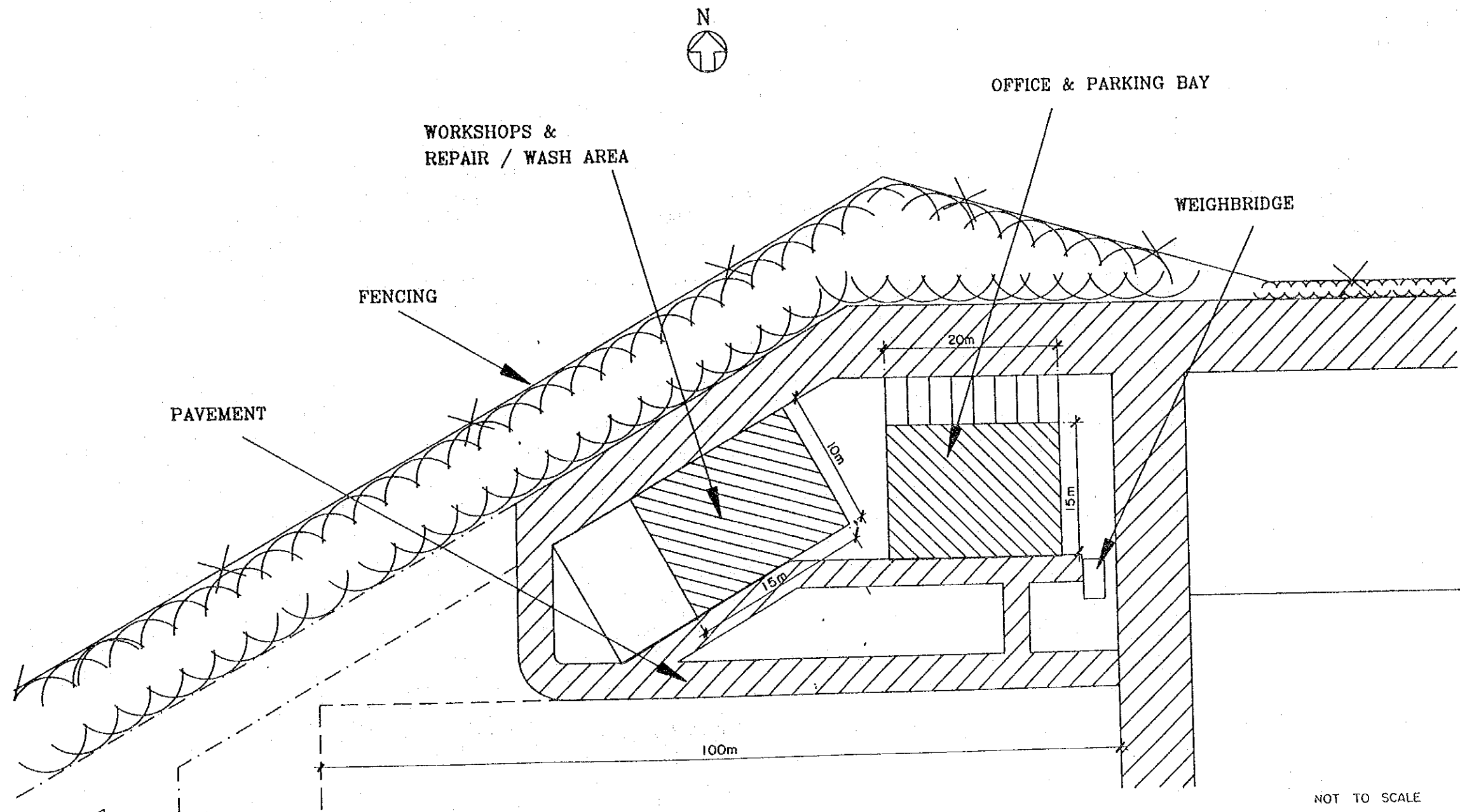
ENTRANCE GATE

SCALE : 1 : 2000

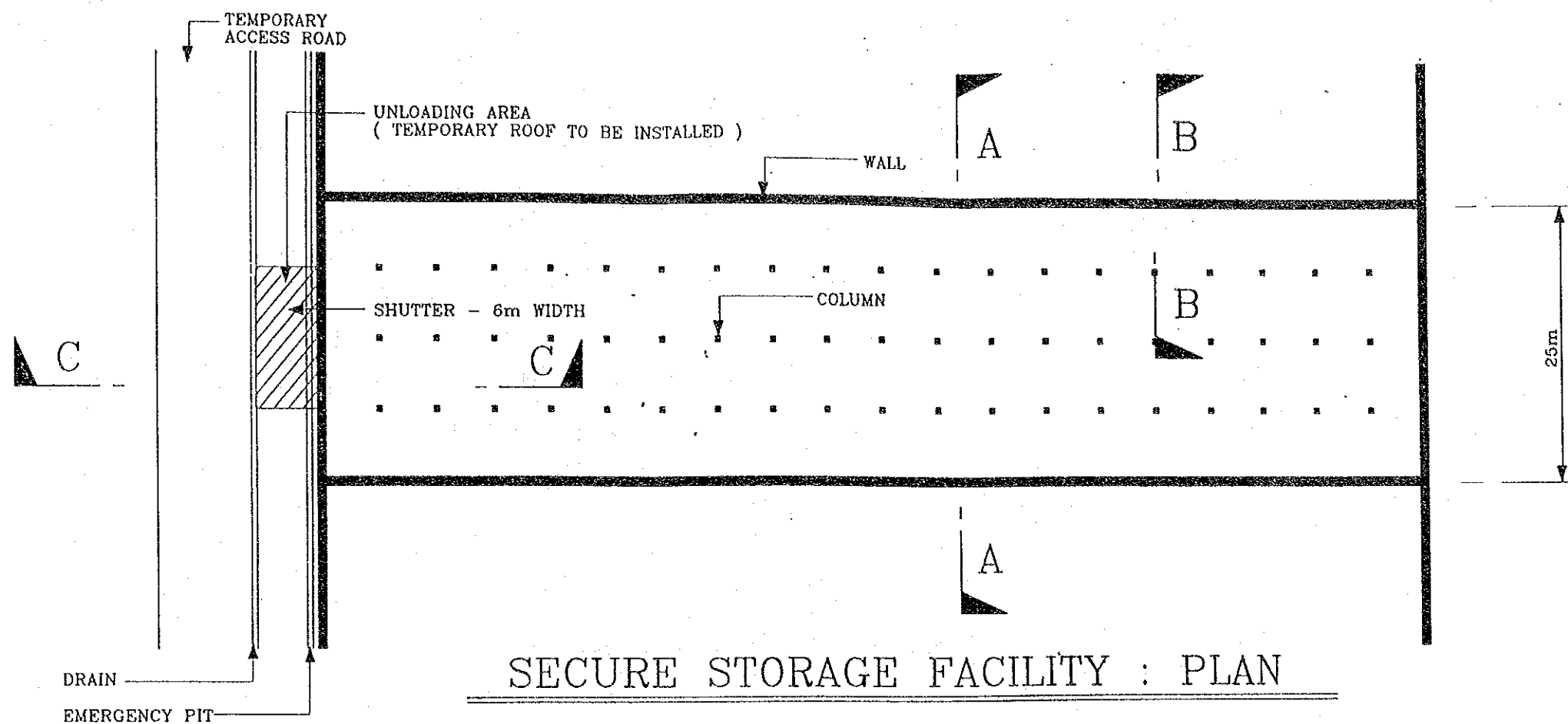
THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

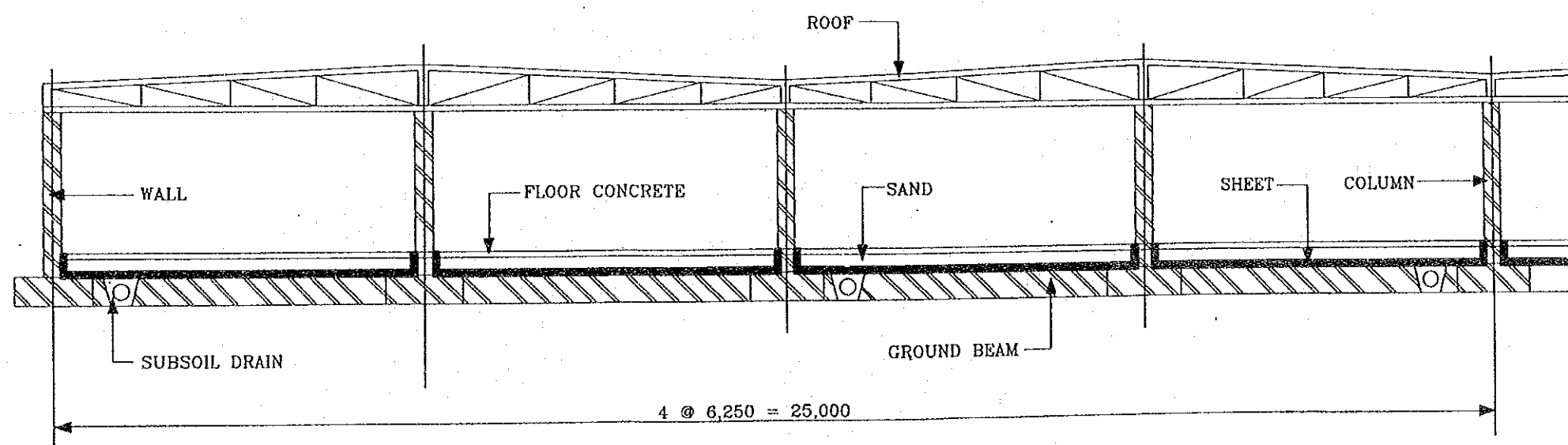
TITLE  
産業廃棄物処理施設レイアウト  
及び集中污水处理場(1)



|                                                      |                                                                   |                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA<br>ECONOMIC PLANNING UNIT | THE STUDY ON ESTABLISHMENT<br>OF<br>KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK | TITLE<br>産業廃棄物処理施設レイアウト |
|                                                      | JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY                            | 及び集中汚水処理場(2)            |



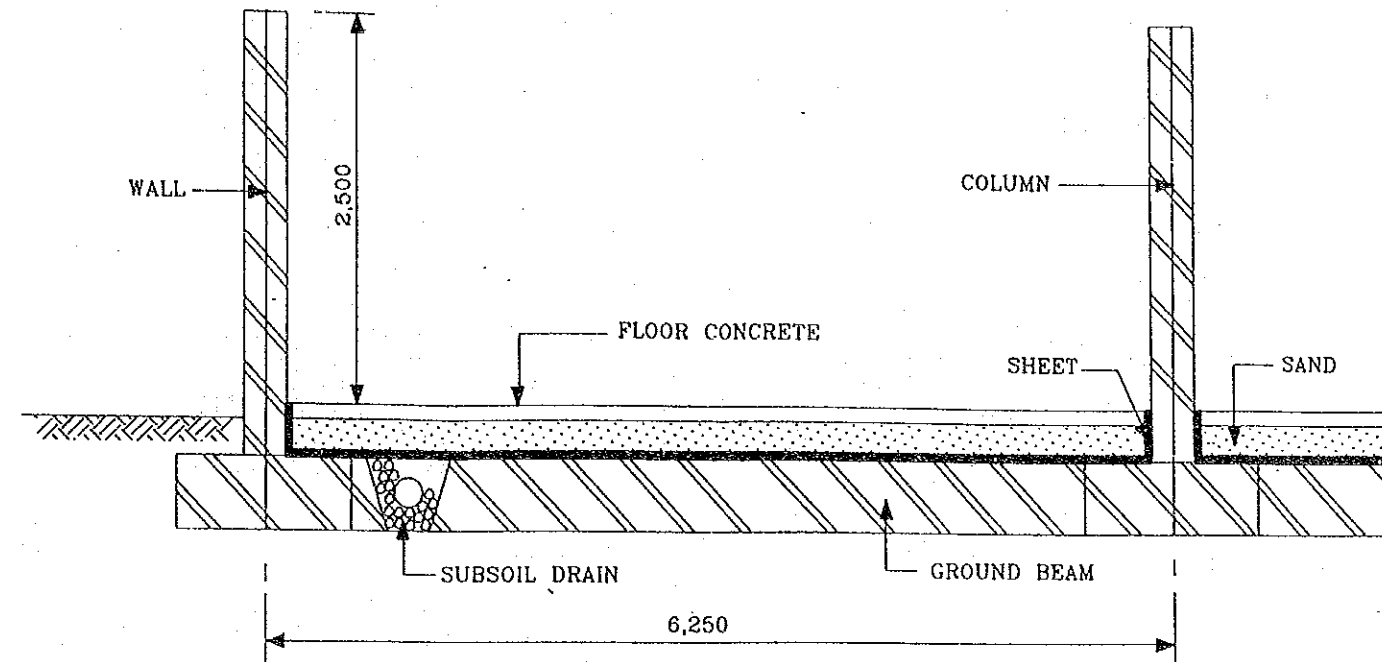
SECURE STORAGE FACILITY : PLAN



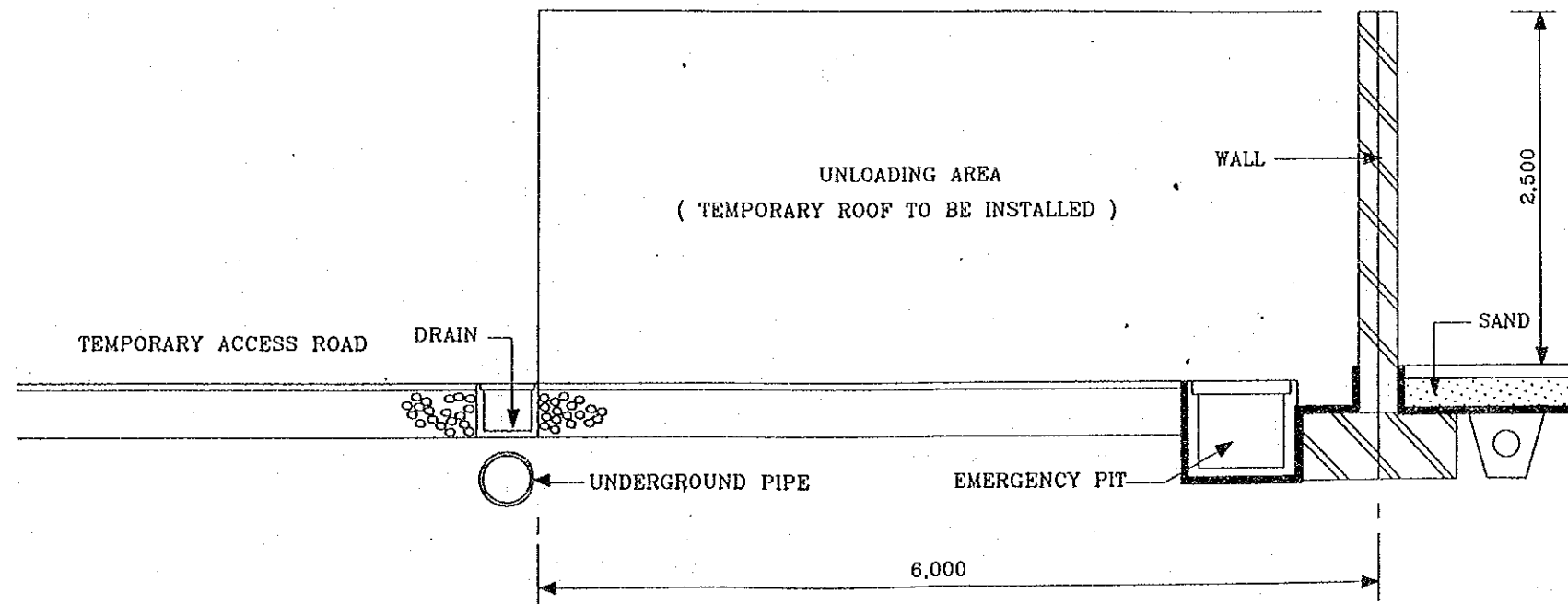
SECTION A - A

NOT TO SCALE  
ALL VALUES IN mm

|                                                      |                                                                   |              |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA<br>ECONOMIC PLANNING UNIT | THE STUDY ON ESTABLISHMENT<br>OF<br>KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK | TITLE        |
|                                                      | JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY                            | 安全保管施設断面図(1) |



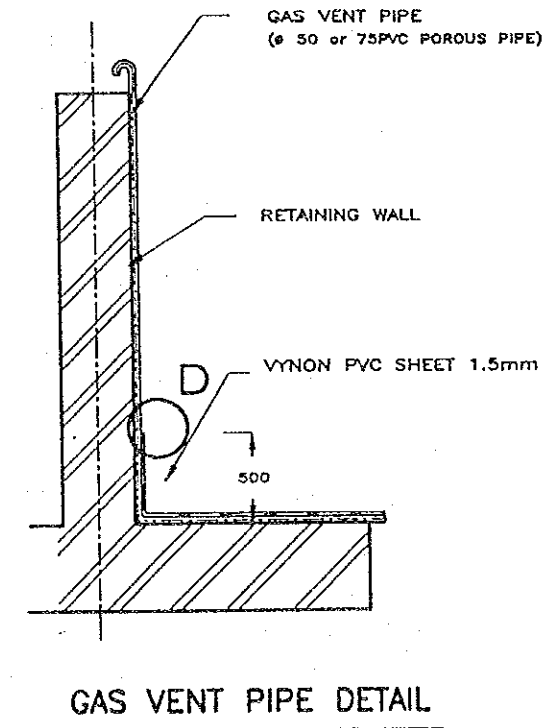
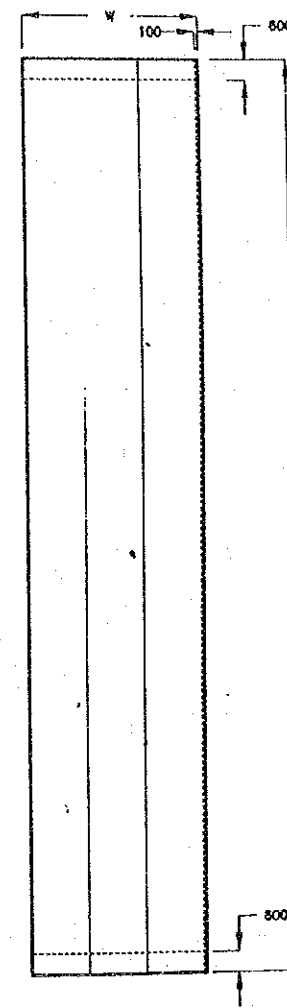
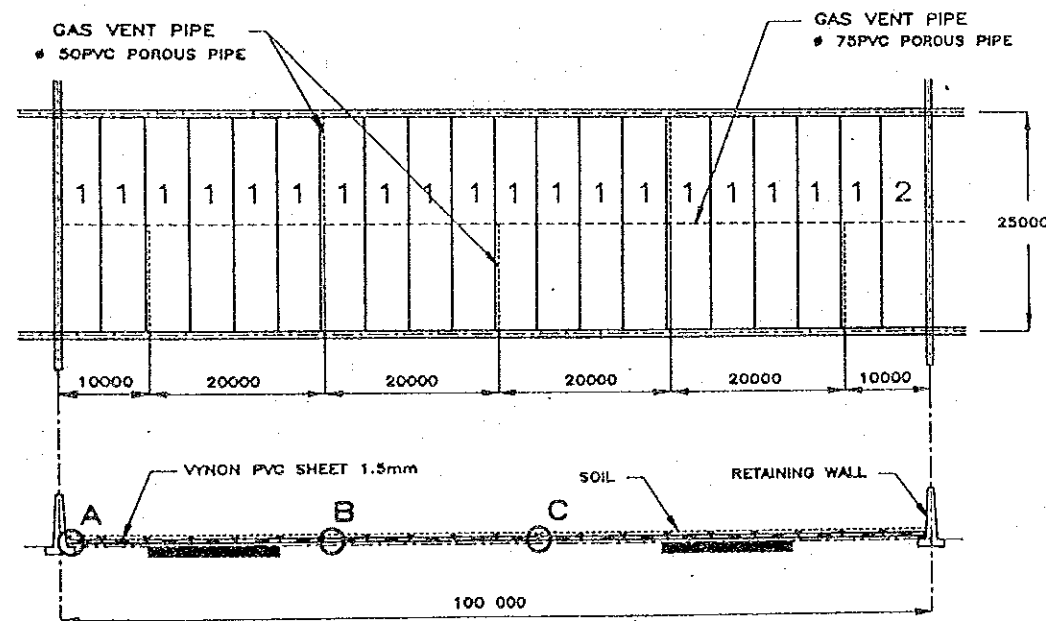
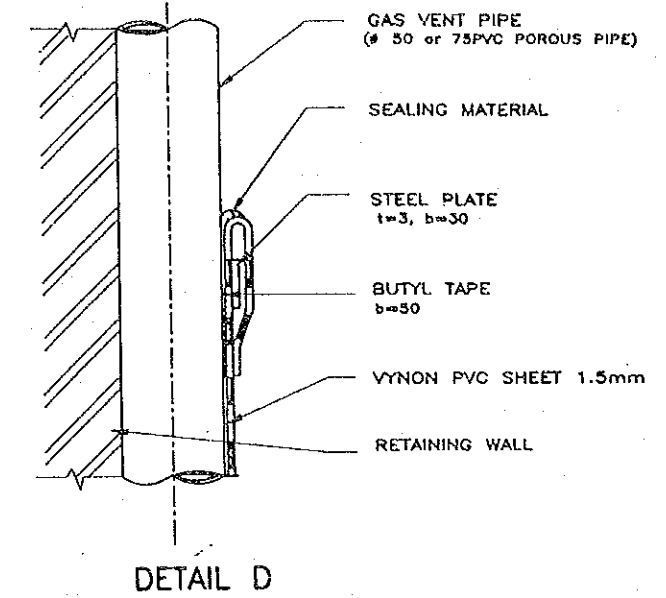
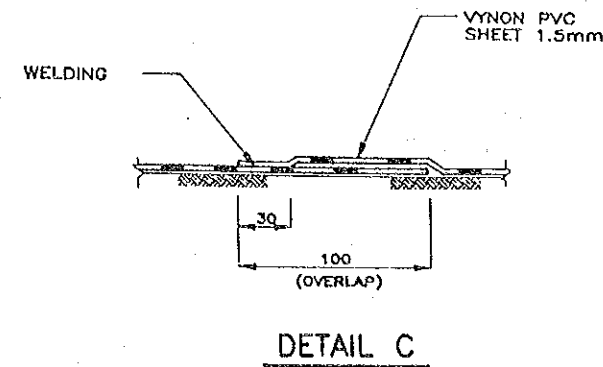
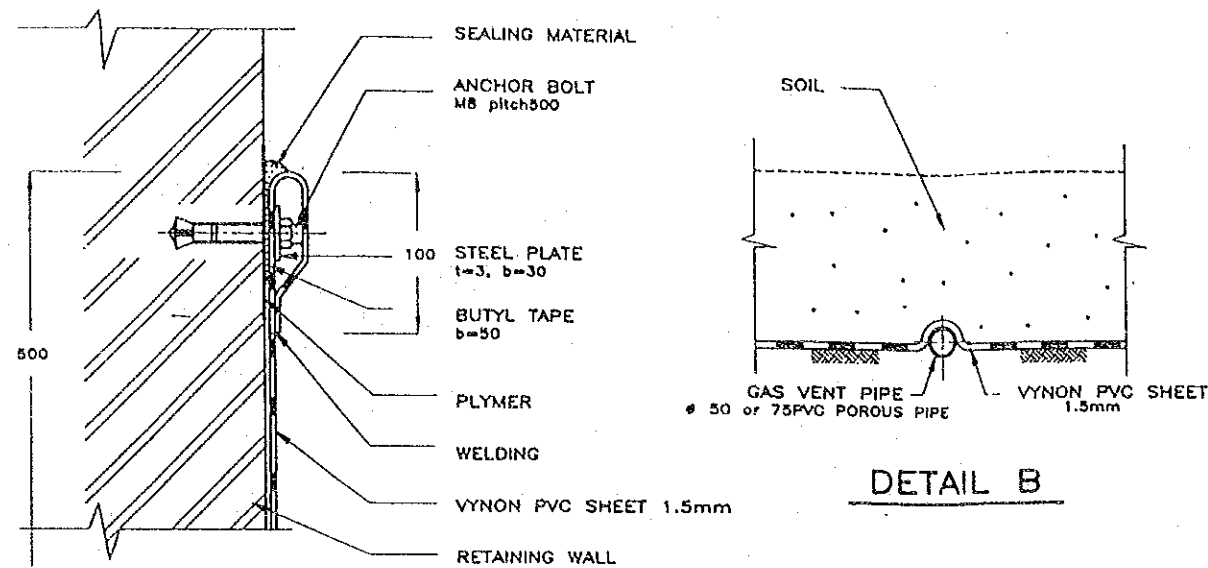
SECTION B - B



SECTION C - C

NOT TO SCALE  
ALL VALUES IN mm

|                                                      |                                        |              |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA<br>ECONOMIC PLANNING UNIT | THE STUDY ON ESTABLISHMENT<br>OF       | TITLE        |
|                                                      | KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK          | 安全保管施設断面図(2) |
|                                                      | JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY |              |



A SURFACE IMPOUNDMENT SHEET LAYOUT

SHEET DETAIL

GAS VENT PIPE DETAIL

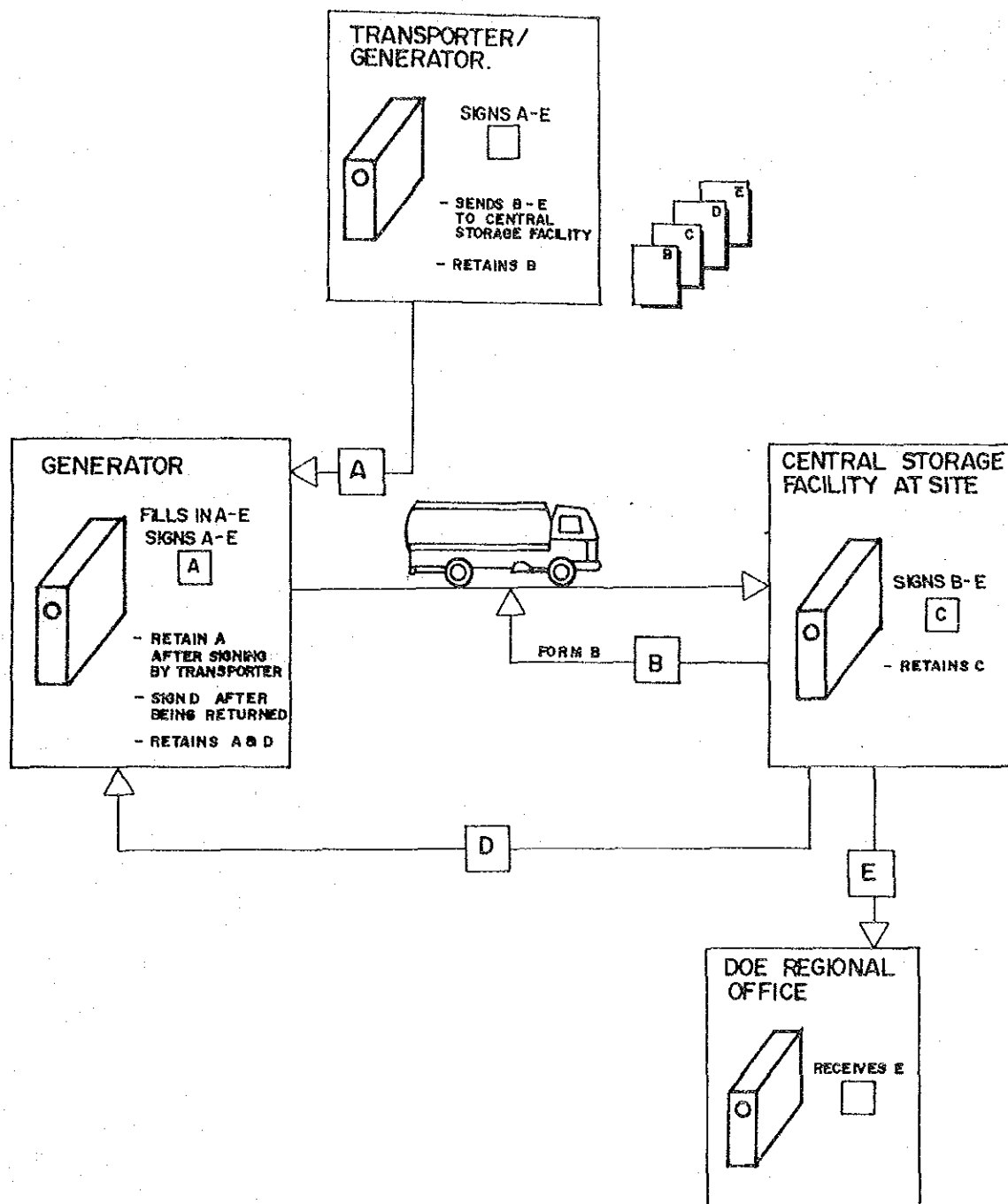
NOT TO SCALE  
ALL VALUES IN mm

| SHEET NO           | W(m) | L (m) | QUANTITY  | SUBTOTAL (m)   |
|--------------------|------|-------|-----------|----------------|
| NO.1               | 5.1  | 26.2  | 19        | 2538.78        |
| NO.2               | 6.1  | 26.2  | 1         | 178.18         |
| <b>GRAND TOTAL</b> |      |       | <b>20</b> | <b>2716.96</b> |

|                                                      |                                                                                                             |                    |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA<br>ECONOMIC PLANNING UNIT | THE STUDY ON ESTABLISHMENT<br>OF<br>KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK<br>JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY | TITLE<br>安全保管施設詳細図 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|









|                           |                       |                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. WASTE GENERATOR</b> | Waste Generator Code: | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

Name of Waste Generator: .....

Address: .....

Name of Responsible Person: .....

Tel. No: ..... Fax. No: ..... Telex No: .....

Name of Waste: ..... Waste Category Code:

Waste Component: .....

Waste Origin: ..... Waste Origin Code:

Type of Waste:

☐ Solid

☐ Sludge

☐ Liquid

Waste Packaging:

☐ Pallet Container

☐ Canister

☐ 55 gal. (250 Litre) Drum

☐ Others (Specify) .....

Quantity:

Metric tonnes

m<sup>3</sup>

Delivery Date: ..... Signature of Responsible Person .....

|                      |
|----------------------|
| <b>B. CONTRACTOR</b> |
|----------------------|

Vehicle Registration No: .....

Name of Driver: .....

Date Received: ..... Signature of Driver: .....

|                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Contractor<br>Code : |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Type of Waste:

|                                |               |  |  |  |       |  |  |  |  |
|--------------------------------|---------------|--|--|--|-------|--|--|--|--|
| Quantity of<br>Waste Received: |               |  |  |  |       |  |  |  |  |
|                                | Metric tonnes |  |  |  |       |  |  |  |  |
|                                |               |  |  |  | $m^3$ |  |  |  |  |

Cost of Storage :                      \$ .....

|                |              |  |          |  |         |  |
|----------------|--------------|--|----------|--|---------|--|
| Storage Yard : |              |  |          |  |         |  |
|                | Facility No. |  | Zone No. |  | Lot No. |  |

Date Received: ..... Signature : .....



## 5.8 景 観

### 5.8.1 基本設計方針

ハイテク工業団地の基本設計方針は以下のとおりである。

- (1) 環境との調和に重点を置き、公園やオープンスペースが具備した工業団地であることを強調する。
- (2) 各区画の独立性を団地の全体的な開放性と調和させるために、豊富な緑のある景観を創造する。
- (3) 第1期開発地区と将来の開発地域との共存を注意深く考慮する。
- (4) 環境保全指針に従う。
- (5) 近隣の住民ばかりでなく工業団地内の労働者のためにレクリエーション施設やスポーツ施設を供給する。

### 5.8.2 基本設計コンセプト

科学と研究を行なう工業団地を目標としているので、ハイテク工業団地の景観基本設計方針には、ハイテク、ハイタッチイメージの表現が必要である。この方針に従い、各構成要素は以下のコンセプトに基づいて設定される。

- (1) 丘陵地帯はレクリエーションを目的とした、公園とオープンスペースとする。
- (2) 工業団地の周辺地域、特に北と東の地域は緩衝緑地帯として保全される。
- (3) 2つの川の周辺は、土地造成により、水路、調整池、植樹、レクリエーションとスポーツ施設等を備え、自然の景観を生かした緑の野外公園として計画する。
- (4) 幹線、支線道路沿い及び道路中央部には植樹を施す。
- (5) 歩道は公園、緑地を結び、緑のネットワークシステムとして構成される。
- (6) 各工場用地は低い建ぺい率とセットバックによって十分なオープンスペースが確保され、豊富な緑地と美しい花木で修景される。
- (7) 道路沿いに設置される物、照明、標識は、公園、オープンスペース、道路配置による景観と調和のとれた構成にする。
- (8) 変電所や配水池、集中污水处理場等の公共施設はそれぞれ樹木や植物によって周りを囲まれる。
- (9) 工業ゾーンの南にあるヒンズー教墓地は現状の状態で保存され、墓地周辺には植樹がなされる。

### 5.8.3 設計基準

(1) 以下の基準が工業ゾーンの景観設計に適用されている。

- Environmental Quality Act, 1974 (Act 129) in Malaysia
- 環境汚染防止基本法、日本
- 中核工業団地設計基準、1978、日本
- Uniformed Building by Laws, 1984 in Malaysia
- Street, Drainage and Building Act, 1974 (ACT 133)
- Town and Country Planning Act, 1976 (ACT 172)

(2) 設計規格

1) 団地内の環境基準と緑地率の設定

計画地内の植生はヤシ油とゴムの木である。工業団地とするため、ほとんどの地域は新たに造成される。計画されているオープンスペースは33.5ha（工業ゾーン全体の14%）である。団地に対する環境基準により、全体の25%以上を緑地化されなければならない（水面を除く）。オープンスペースとして14%が提案され、工場用地の中のオープンスペースで11%以上が計画されている。よって緑地化される面積は25%となる。

2) オープンスペース

オープンスペースの設計はマレーシアの工業団地基準やレクリエーション公園基準等を計画のガイドラインとして採用し、この基準によって位置付けされている。

- 東部の水路に沿ったオープンスペースはコミュニティパークとして計画されている。調整池のある公園で、多目的なレクリエーションが利用可能である。
- 計画地の中央地区のオープンスペースは近隣公園として計画されている。南から北への緩やかな傾斜地にあり、木陰やストリート、ファニチャーのある休憩所を作る。

### 3) 工 場

工場は独自に景観設計を行う。団地の環境整備方針によって、工場用地の緑化率、区画内の工場の配置が規制下におかれる。

環境整備計画の項目は以下の通りである。

#### 1. 敷地利用 :

- a) 建ぺい率
- b) 容積率
- c) 建造物の高さ制限

#### 2. セットバック :

- a) 幹線道路からの距離
- b) 沿線道路からの距離

#### 3. 緑 地 : 工場の周囲を緑で囲む

#### 4. 車の出入り口 : 2つ以上は作らない。

#### 5. 公害規制 :

地域社会の友好を保つためにも公害対策を実施する。

#### 6. その他 :

デザイン、色、配置、大きさ、建築物の材料、フェンス、植物、標識、広告等、景観設計で考慮される。

### 4) 調整地

東西両河川の近くに計画されている調整池は、地形を利用し、植栽のある景観によってハイテク景観を創造、表現する。これらの地区には多目的利用のできる広場や池がある。また、それらの施設を利用して、日常的なスポーツ活動が行われる。

### 5) 都市ゾーンの中央広場

約1.6ha舗装された広場は都市感覚を凝縮し、複合施設と自然環境によって囲まれる。イベントや多目的活動によって人々が集まる主要な施設となる。

#### 6) 遊歩道

公的研究・開発施設に沿った遊歩道は、並木のシルエットが映える歩道となっている。この遊歩道は、景観統合媒体として計画地に心理的、機能的な線状構造を供給する。幅7mの本陰のできる遊歩道は、主要な緑地で快適空間となる。そして、東西の公園と緑地空間とをつなぐものとなる。

#### 7) 保存地区

このオープンスペースは計画地の南に位置する。また、最も標高が高く、最も広い場所であり、工業団地のランドマークともなる。植樹による土地表面の保護は、丘陵地帯の侵食抑制という観点で必要である。現存するゴムの木に変わって、将来的には別の新しい植栽を施す。この保全地区は多数の屋外活動ができる自然を有する場所であり、また災害時の避難場所としても利用される。

- 8) いくつかの緑地帯は、公園とオープンスペースを結びつけるよう計画されている。基本的には植樹や花を備えた遊歩道となる。

#### 9) 他の地域

ゾーンの北部地区には集中污水处理場があり、周囲は樹樹される。

- 10) 土地造成の切り盛りによってできる斜面には、地滑りを防ぐために低木や芝生が植えられる。

### 5.8.4 地区特性

基本設計コンセプトと基準に基づき、景観上の土地利用が、公園、オープンスペース、広場、水面、緑地帯に区分される。これらは、活動目的と空間的なイメージによって、9つ（AからI）に分類される。同時に、この分類は、屋外施設や景観のガイドライン及び推奨される植栽として計画されている。（表 5.8.1、図 5.8.1参照）

緑が豊富で舗装された公園と緑地帯は、屋外のレクリエーション活動を行う場となる。（図 5.8.2、5.8.3参照）

#### A) 保全地区

現在ゴム園である保全地区は、既存のゴムの木が間代され自然の緑地として計

画される。順次別の植栽と代替するよう計画されており、また、植物、動物を取り込んだ総合的な生態系システムを創造する。さらに平坦地は災害時の避難所としての役割を果たし、また、運動場としても計画されている。標高が最も高い地区には、休憩所があり、パークのランドマークとしての展望台も造られる。

#### B) 水辺のオープンスペース（調整池付近）

調整池がある工業ゾーンの東西に位置するこれらの地区は平坦であり、水辺を楽しむことができる。オープンスペースは東のものは運動場であり、西のものは屋外観覧席である。特に水辺の設計では、東は約1.0haの水表面があり、西は1.5haである。平均の水深は1.0m、貯水量は250,000m<sup>3</sup>である。

水質を維持するために池の水循環が行われるものとし、安定した排水が集中汚水処理場より放流されるものとする。

#### C) コミュニティパーク、近隣公園、その他

水辺のオープンスペースを含むコミュニティパークには、幅広いレクリエーション活動のために、凹状の地形にsepak raga courtと凸状の地形にステップ広場を造成する。河川によって分けられる両地区には2つの橋が架けられる。

近隣公園には舗装され噴水を設ける。また、公園は、ステップ広場として計画されている。

コーナーパークは機能的に異なる地区を接続する役割を果たす。遊歩道と結び付けられたコーナーパークは、並木や舗装、アルコーブ（くぼみ）に沿って直線状の木陰を形成する遊歩道の一部として設置される。

#### D) ポケット広場

これらの広場はバス停留所及び工場用地の入口付近に設置するよう計画されている。

#### E)、F) 幹線道路、周遊道路、区画街路

道路の緑は全体的な景観に影響を及ぼす。緑は、分類した機能に応じた”落ちつき”と”独自性”を持つ。

G) 木陰のある遊歩道、緑の遊歩道、緑地帯

歩道として提供されるこれらの直線状の施設はコーナークや緑地帯と共に2つの部分を接続する。1つはコミュニティパークと都市区画を結び、もうひとつは保全地区と工場用地を結ぶ。

H) 緩衝緑地

この緑は対象物の周り、墓地周辺、産業廃棄物仮置場、集中污水处理場、に配置される。

i) 工場用地のグリーン

この緑は行政機関との合意に基づいて、それぞれの工場によって計画される。特に切り盛りによってできる斜面の植物や芝生の植栽は、機能的効果があり、また、美観上の効果も生じる。

J) その他

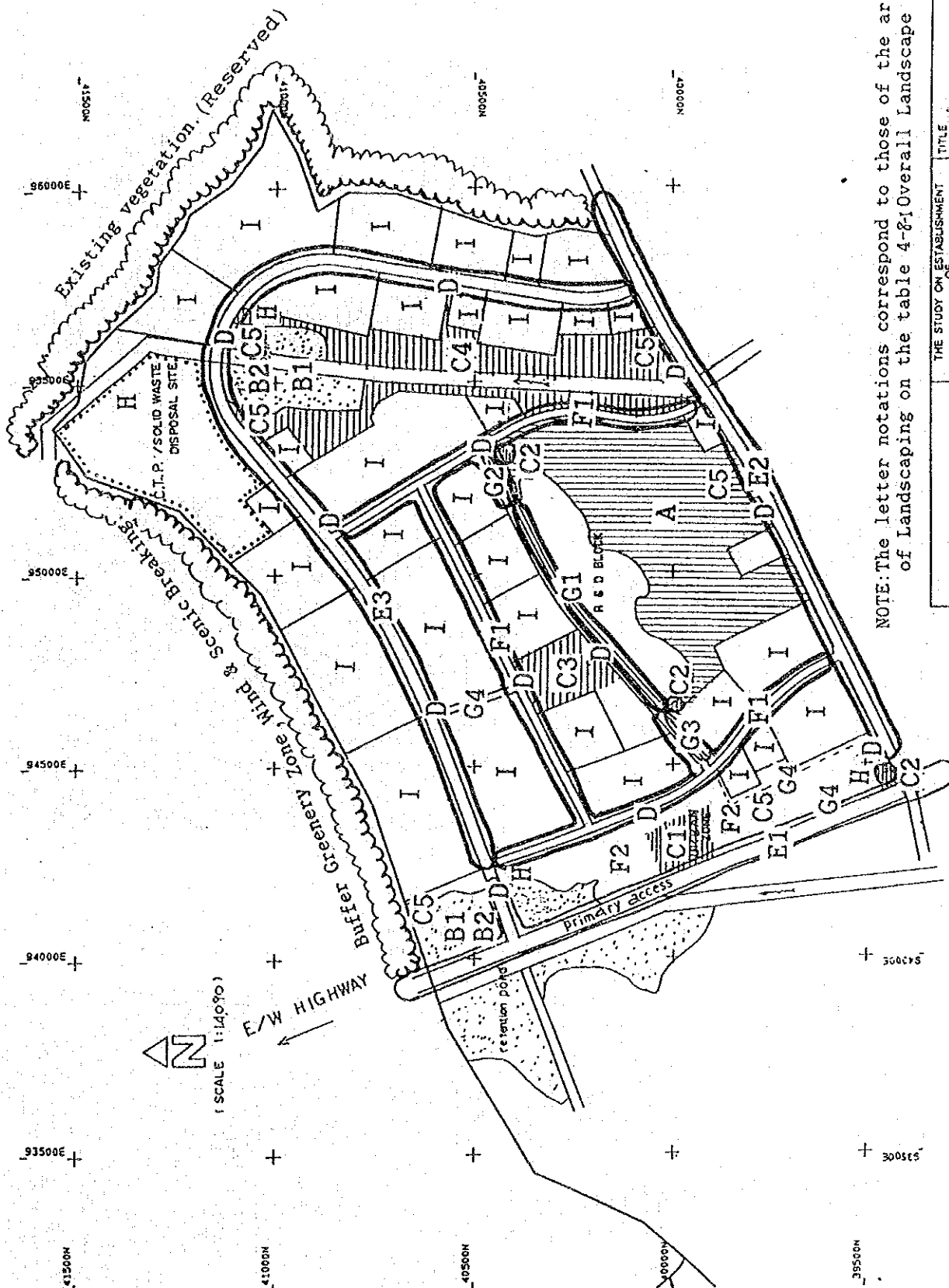
1. 3.5mから4mある公園内道路は維持管理用で、歩行路は2m幅の舗装道路として設けられる。
2. 進入口地点の駐車場は、安全性の面から幹線道路No.1と、周遊道路に接続する形で設けられる。
3. 日陰やゴミ箱、ベンチ、ガイド情報板等の屋外街具を設置する。殊に訪問者にとって気安く座り、休憩し、行きたい場所への方向がわかることが重要である。



表 5.8.1 景觀全体計画

| AREA | STATUS                       |                                           | ACTIVITY/UTILITY                                            | SPATIAL IMAGE                                                         | FACILITY & OUT-DOOR FURNITURE                                                                                 | AREA | GUIDELINE OF LANDSCAPING                                                                                                                                     | RECOMMENDABLE PLANT                                                                                                                            | REMARKS                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
|------|------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Conservation open space area |                                           | Outdoor Activities such as Picnic. Evacuation for Disaster. | Natural Environment, Thin Forest on gentle hill. Landmark. Viewpoint. | Picnic ground<br>Play ground<br>Rest places<br>Spectator deck<br>Lightings<br>Drinking water<br>Litter basket | A    | Area of Thinning ratio 30% for path(40% of openspace).<br>Area of Thinning ratio 50% picnic(30% of OP).<br>Area of Thinning ratio 70% playground(30% of OP). | Thinning of existing trees, gradually replacement of young propagation.<br>Meranti Pipit<br>Kayu Jati, Teak<br>Kapur, Borneo Camphor Tree etc. | Control of Weeding.                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |
| B    | B1                           | Water-front Open Space                    | Green Space                                                 | Drainage system for overall site.                                     | Adequate density of trees which provide Light & Shape.                                                        | B    | Medium & tall trees along water surface.                                                                                                                     | Tanjung Tembusu<br>Ru<br>Gelam, Cajeput, etc.<br>Turf Grasses                                                                                  | Hedge Bamboo at water pond.                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
|      | B2                           | Recreational Park                         | Sport & Rrecreational facilities.                           | Lawn Area around/along Water surface.                                 | Amphitheater(W)<br>Water fountain                                                                             | B2   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| C    | C1                           | Central plaza                             |                                                             | Community spot/ Urban activities.                                     | Well-Designed urban plaza with pavement, Green & Flower.                                                      | C    | C1                                                                                                                                                           | Fountain, Paved area(30%)<br>Shaded area(60%).                                                                                                 | Randa<br>Dedap<br>Kemboja Frangipanni<br>Traveller's Palm<br>Talipot Palm, etc.<br>Bunger, Rosa of India<br>Bottle-brush Tree<br>Mempat<br>Pulai<br>Jeneris', etc.<br>Katapang, Sea Almond<br>Mambu, Nim Tree, etc. | Tree of Kedah                                                                 |
|      | C2                           | Corner park                               |                                                             |                                                                       |                                                                                                               | C    | C2                                                                                                                                                           | Gate with landmark character.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
|      | C3                           | Neighbourhood Park                        |                                                             | Relaxation/ Recreation.                                               | Stepped plaza with Pavement, Green & Flower.                                                                  | C    | C3                                                                                                                                                           | Shaded trees and Turfing. Strolling path & Gazebo at appropriate points.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
|      | C4                           | Community Park                            |                                                             | Relaxation/Outdoor activities.                                        | Daily used neighbourhood park linked with programme.                                                          | C    | C4                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
|      | C5                           | Parking Space                             |                                                             | Car parking. (Car and Bike)                                           | Gate to parks & open spaces.                                                                                  | C    | C5                                                                                                                                                           | Shaded trees along Car park.                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| D    | Pocket Plaza                 |                                           | Rendezous Spot, Bus Stop adjacent to Factory Entrance.      | Sheltered space with ornamental plants.                               | Bus stop shelter<br>Flower pot                                                                                | D    | Shaded trees with shrub & Hedges & Original made pavement.                                                                                                   | Pride of Burma<br>Rajah Kayu, Indian Laburnum<br>Tapak Kuda, Kupu Orchid Tree                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| E    | E1                           | Primary Access RD (Walkway on both sides) |                                                             | Commuting & Circulating.                                              | Main access from E/W Highway.                                                                                 | E    | E1                                                                                                                                                           | —                                                                                                                                              | Semarak Api, Frame of Forest<br>Batai, Yellow Frame Tree                                                                                                                                                            | Shrub(cassia biflora, hibiscus rosa-sinensis, acalypha wilkesiana, siamensis) |
|      | E2                           | Arterial RD, no.2 (Walkway on both sides) |                                                             |                                                                       | Guide sign<br>Lightings                                                                                       | E    | E2                                                                                                                                                           | Lined grand trees on walkway and median.                                                                                                       | Penaga, Ironwood Tree<br>Jambul Merak                                                                                                                                                                               |                                                                               |
|      | E3                           | Arterial RD, no.1 (Walkway on both sides) |                                                             |                                                                       |                                                                                                               | E    | E3                                                                                                                                                           | Thin palms on median & well-siluetted trees. (sewage pipe underground)                                                                         | Tanjung<br>Betel Nut Palm<br>Juniper, etc.                                                                                                                                                                          |                                                                               |
| F    | F1                           | Collector RD (Walkway on both sides)      |                                                             | Commuting & Circulating.                                              | Pleasant atomosphere with shade & Flower. Buffer Green.                                                       | F    | F1                                                                                                                                                           | Lined trees & Shrubs.                                                                                                                          | Randa<br>Mempari<br>Kupo Orchid Tree<br>ficus benjaminina<br>Tapak Kuda, Kupo Orchid Tree, etc.                                                                                                                     |                                                                               |
|      | F2                           | Local RD(Urban Block)                     |                                                             |                                                                       |                                                                                                               | F    | F2                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| G    | G1                           | Shade Promenade w:7m                      |                                                             | Relaxation.                                                           | Cool and Quiet pedest-ian way with color and fragrance.                                                       | G    | G1                                                                                                                                                           | Well-siluetted grand trees along R&D block.                                                                                                    | Pukul Lima, Rain Tree<br>Kelapa Sawit, Oil Palm<br>Bunger, Rosa of India                                                                                                                                            |                                                                               |
|      | G2                           | Green Mall, no.1 w:3m                     |                                                             | path.                                                                 | Stepped path with pavement. Buffer Green.                                                                     |      | G2                                                                                                                                                           | Mixed a few plants.                                                                                                                            | Pride of Burma<br>Kemboja Frangipanni                                                                                                                                                                               |                                                                               |
|      | G3                           | Green Mall, no.2 w:3m                     |                                                             |                                                                       |                                                                                                               |      | G3                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                | Sena Angsana, etc.                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |
|      | G4                           | Green Belt w:7m                           |                                                             |                                                                       |                                                                                                               |      | G4                                                                                                                                                           | Shaded and Instant trees.                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| H    | Screen Greenery              |                                           | Screen from object.                                         | Lined Trees around area and object.                                   |                                                                                                               | H    | Medium & Tall trees, and shrubs as Hedges.                                                                                                                   | Kayu Manis, Indian Cinnamon Tree<br>bahia nitida, etc.                                                                                         | Alomatic leaves.                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| I    | Factory lot Greenery         |                                           | Identity of cooperate image.                                | Environmental Harmony with ample greening.                            | Entrance gate<br>Fence<br>Advertising sign                                                                    | I    | Harmony with surroundings under regulation control. Green area along RD.                                                                                     | due to enterprise's idea.                                                                                                                      | necessary coord-ination between Pocket Plaza and Factory entrance                                                                                                                                                   |                                                                               |



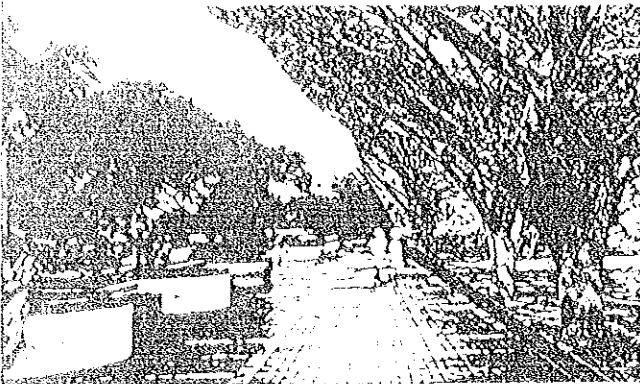


NOTE: The letter notations correspond to those of the area of Landscaping on the table 4-8: Overall Landscape Plan.

|                                                      |                                                                                          |       |           |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA<br>ECONOMIC PLANNING UNIT | THE STUDY ON ESTABLISHMENT<br>HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC<br>INDUSTRY/ESTATE IN YULIM | TITLE | 景觀全休計圖概念圖 |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|

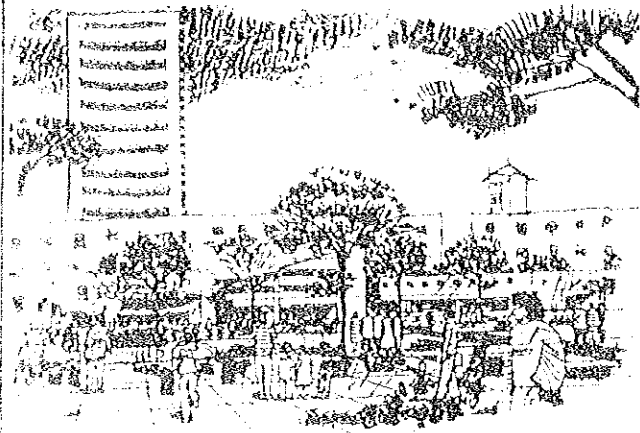
### WALKWAY

wood walkway (w: 7m) with  
land around trees along R&P  
paths. Bladways can provide  
protection from heat weather or  
rain sunlight.



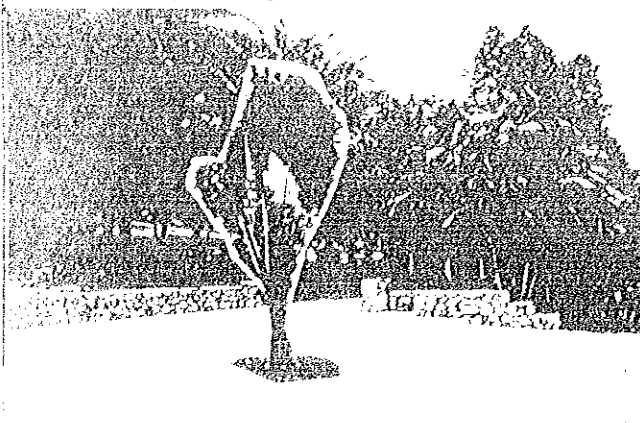
### CENTRAL PLAZA

This plaza at Urban Block  
will be the focus of various  
urban activities. Places to  
sit, shop, and play, etc. can be  
included.



### CORNER PARK

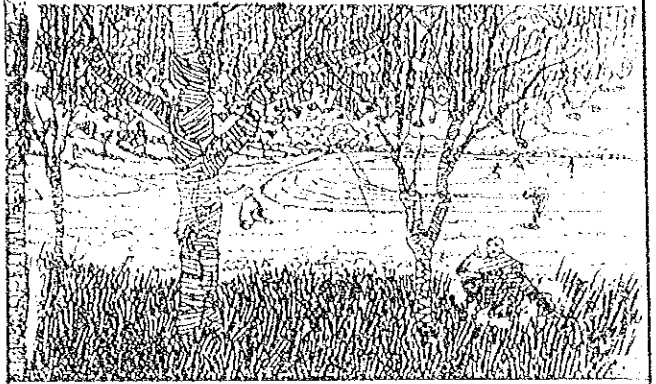
Small places at corners can be  
used for use as plaza.  
Corners can make a charming  
place with accent tree as a  
visual eye stop.



### PLAYING FIELD

5.8.2

A range of open spaces can be  
provided to accommodate a  
variety of recreational and  
sport activities.



### FISH POND

Pond can provide micro  
climate controls at a site,  
and views over water surface  
can be enjoyed.



### PICNIC GROUND

Open space at conservation  
area will provided people the  
opportunity to spend a outdoor  
life, and will have a barbecue  
equipment.



GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC  
INDUSTRIAL ESTATE IN KULIM  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE

景観設計アイデア(1)

## Rest Area

Sheltered Rest place at appropriate points along the pedestrian way, places for rest will be provided at Hill Top, wood area, Green Rd.



## Hill Top Area

Vista and point of view should be provided at Hill Top.



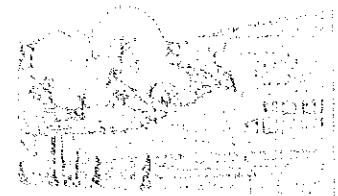
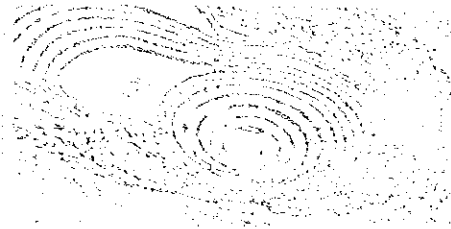
## Pedestrian Path

From strolling path through the terrain, a view over the playing sport field, other facilities and natural landscape can be enjoyed.



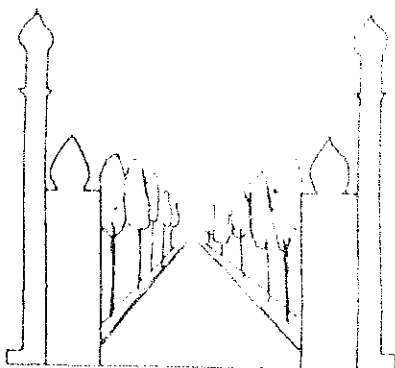
## Berm and facilities in the berm

Lockers space will be provided in the berm site.



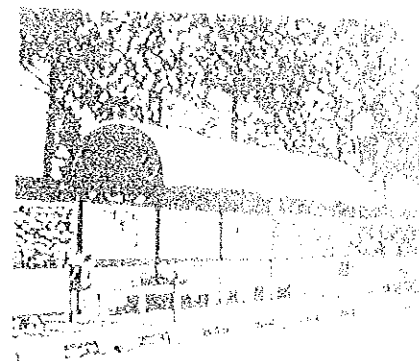
## Gate Monument at the major Access points

Monuments will be located at the entrance of Arterial Rd.



## Bus Stop

Monument will be located at the entrance of Arterial Rd.



Some Plazan is provided in harmony between the gate of factory.

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC  
INDUSTRIAL ESTATE IN KUALA  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

DATE: 1980/10/10

#### 5.8.5 都市区画における基本景観方針

1) 格子状に配置する：

全体計画としては格子状を元にした都市区画の空間配置と軸線による景観の確立である。焦点として、ホテルやテレポート（通信）を軸状に配置する。

2) 中央広場： 中央広場を設置することにより格子状を強調し、1,450haのハイテク工業団地全体からマクロスが可能となる。また、中央広場は噴水や植物によって高品位な空間が与えられる。

3) アクセス： 都市区画やホテルへのアクセスは、幹線、周遊道路、区画街路を用意することにより確保される。主幹線道路にかかる歩道橋は工業ゾーンの都市区画と将来の都市ゾーンをつなぐ。

4) アーバンシルエットと景観：

関連施設が主幹線道路から見えるようにレイアウトを行った。

5) 施設の配置と構成：

主要な関連施設は計画プログラムに従い、中央広場の周りに配置される。

6) 緑： 都市区画における緑は、施設や修景的な目的から建物の周囲を美化する機能を持つ。多くの種類の庭園用植栽が導入される。各工場用地は、敷地四周に境界機能として緑が置かれる。

#### 5.8.6 植樹に関する調査

単位面積毎に植えられる木の本数は、植えられる場所とそこにある種類に依存している。立面の構成は高、中、低木で構成すべきで、平面的には各樹木が重なり合う。

オープンスペースに現存するゴムの木は、少しずつ伐採し新しい植栽を行う。原生熱帯植物がゴムの木に代わって植栽され、将来的には多層構造の原生林となる。

緩衝緑地、コーナー緑地、緩衝緑地部では比較的密度の濃い植栽が必要である。一方、道路沿いの緑、コミュニティパークや水辺の修景的緑は基本的には高木で、低密度である。木陰や遊歩道は高木の密度を考慮して植樹される。（参照：図 5.8.4）

中央広場、コーナーパークや近隣公園では、かん木や花と共に中、低木を引き立たせるように植樹する。

影を作る木は調整池付近やオープンスペースの要所に植えられるので、緑の芝生は長い芝が用いられるので、芝生の緑の密度は比較的高くなる。

中低木の植樹が多くなる工業団地内での緑の密度はどうしても低くなるが、各工場によって計画される。パーク、オープンスペース、緑地帯の各エリアに植えられる樹やかん木は表 5.8.1 全体景観計画に要約されている。

花を含めた多種の種子、苗木、その他の植物からなっている苗木や圃は公園のために用いられる。圃場は供給容量を確保するために保全地区に計画されることが望ましい。

マレーシア産の種子は生態学的に見ても最も望ましい植物である。以下は通常、植物学上推薦できるマレーシア産植樹リストである。（表 5.8.2）

表 5.8.2 推奨樹木リスト

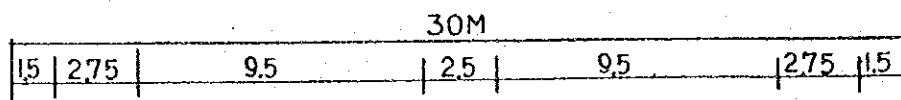
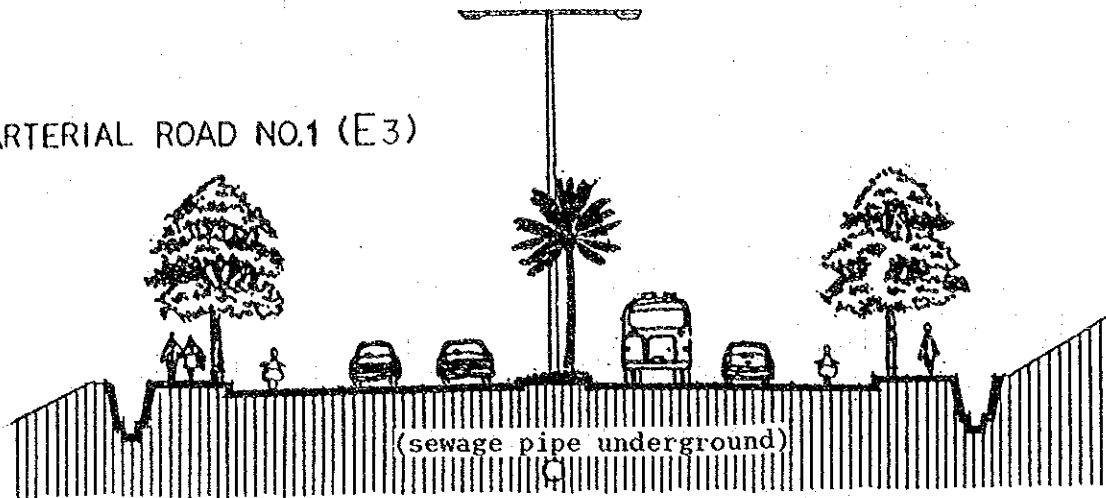
| AREA | COMMON NAME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | BOTANICAL NAME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | NATIVE TREES<br>·Meranti Pipit<br>·Kayu Jati, Teak<br>·Kapur, Borneo Camphor Tree                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | (shorea assamica)<br>(tectona grandis)<br>(dryobalanops aromatica)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B    | TALL TREES<br>·Tembusu<br>·Jambu Laut, Sea Apple<br>·Jelutong<br>·Kayu Manis, Wild Cinnamon<br>·Tanjung<br>·Ru<br>·Gelam, Cajeput<br><br>FLOWERY TREES<br>·Rajah Kayu, Indian Laburnum<br>·Kemboja, Frangipanni<br>·Jambul?<br><br>SHRUBS<br>· -<br>· -<br>· -                                                                                                                                                             | (fagraea fragrans)<br>(eugenia grandis)<br>(dyera costulata)<br>(cinnamomum iners)<br>(mimusops elengi)<br>(casuarina)<br>(melaleuca leucadendron)<br><br>(cassia fistula)<br>(plumeria obtusa)<br>(jacaranda ovalifolia)<br><br>(acalypha wilkesiana)<br>(codiaeum variegatum)<br>(ficus roxburghii)                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C    | TALL TREES<br>· -<br>· Jeneris<br>· Dedap?<br>· Randa<br>·Bunger, Rosa of India<br>·Purai<br>·Mempat<br><br>MIDDLE TREES<br>·Kemboja Frangipanni<br>·Pride of Burma<br>·Katapang, Sea Almond<br>·Mambu, Nim Tree<br><br>PALMS<br>·Kelapa, Coconut<br>·Royal Palm<br>·Pinang, Betel Nut Palm<br>·Pinang Raja, Sealing Wax Palm<br>·Palas?<br>·Talipot Palm<br>·Traveller's<br><br>SHRUBS<br>· -<br>· -<br>· -<br>· -<br>· - | (filicium decipiens)<br>(millettia atropurpurea)<br>(erythrina glauca)<br>(gardenia carinata)<br>(lagerstroemia speciosa)<br>(alstonia augustifolia)<br>(cratoxylon formosum)<br><br>(plumeria obtusa)<br>(amherstia nobilis)<br>(terminalia catappa)<br>(melia indica)<br><br>(cocos nucifera)<br>(roystonea regia)<br>(areca catechu)<br>(cyrtostachys lakka)<br>(licuala peltata)<br>(corypha umbracaulifera)<br>(ravenala madagascariensis)<br><br>(hibiscus rosa-chinensis)<br>(gardenia florida)<br>(lxora spp)<br>(vinca rosea)<br>(lantana spp) |

TO BE CONTINUED

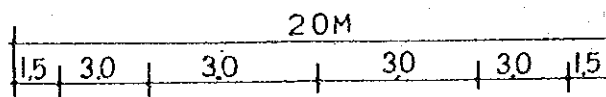
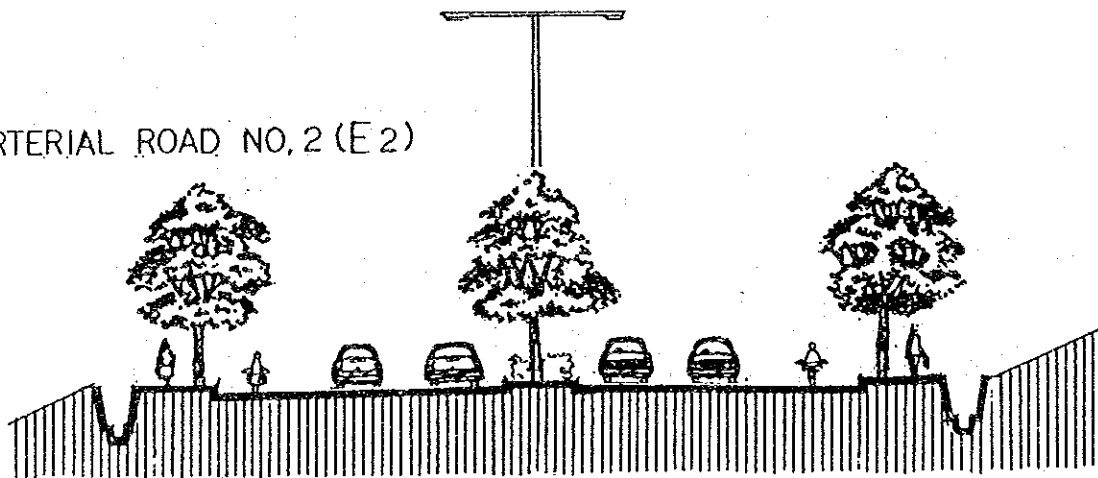


| AREA                    | COMMON NAME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BOTANICAL NAME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D                       | MIDDLE TREES<br>•Pride of Burma<br>•Rajah Kayu, Indian Laburnum<br>•Tapak Kuda, Kupu Orchid Tree?<br>•Dedap?<br>•Kemboja Frangipanni                                                                                                                                                                                                               | (amherstia nobilis)<br>(cassia fistula)<br>(bauhinia purpurea)<br>(erythrina glauca)<br>(plumeria obtusa)                                                                                                                                                                                                                       |
| E3                      | TALL TREES FOR MEDIAN<br>•Pinang, Betel Nut Palm<br>•Pinang Raja, Sealing Wax Palm<br>. -<br>SHRUBS FOR MEDIAN<br>. -<br>. -<br>•Juniper                                                                                                                                                                                                           | (areca catechu)<br>(cyrtostachys lakka)<br>(chrysalidocarpus lutescens)<br>(draceana)<br>(heliconia)<br>(juniperus)                                                                                                                                                                                                             |
| E2<br>&<br>E3<br>&<br>F | TALL TREES FOR SIDEWAY (5m in Spacing)<br>. -<br>•Tanjung<br>•Jeneris<br>. -<br>•Penaga, Ironwood Tree<br>•Batai, Yellow Frame Tree<br>•Semarak Api, Frame of Forest                                                                                                                                                                               | (filicium decipiens)<br>(mimusops elengi)<br>(milletia atropurpurea)<br>(andira surinamensis)<br>(mesua ferrea)<br>(peltophorum pterocarpum)<br>(delonix regia)                                                                                                                                                                 |
|                         | MIDDLE TREES FOR SIDEWAY (10m in Spacing)<br>•Dedap?<br>•Tapak Kuda, Kupu Orchid Tree<br>•Jambul Merak?<br>•Kemboja, Frangipanni?<br>. -<br>•Randa<br>•Mempari<br>SHRUBS FOR SIDEWAY (as Hedge)<br>. -<br>. -<br>. -<br>. -<br>GROUND COVER FOR SIDEWAY<br>. -<br>. -<br>. -<br>PAVEMENT AND TURF FOR SIDEWAY<br>•PC Block, 450x450<br>•Turf Grass | (erythrina glauca)<br>(bauhinia blakeana)<br>(jacaranda ovalifolia)<br>(plumeria acuminata)<br>(cassia spectabilis)<br>(gardenia carinata)<br>(pongamia pinnata)<br>(acalypha wilkesiana)<br>(acalypha siamensis)<br>(hibiscus rosa-sinensis)<br>(ficus benjaminina)<br>(phyllanthus spp)<br>(ophiopogon spp)<br>(pandanus spp) |
| G                       | TALL AND MIDDLE TREES<br>•Pukul Lima, Rain Tree<br>•Kelapa Sawit, Oil Palm<br>•Bunger, Rosa of India<br>•Pride of Burma<br>•Kemboja Frangipanni<br>•Sena Angsana                                                                                                                                                                                   | (samanea saman)<br>(elaeis guineensis)<br>(lagerstroemia speciosa)<br>(amherstia nobilis)<br>(plumeria obtusa)<br>(pterocarpus indicus)                                                                                                                                                                                         |
| H                       | TALL, MIDDLE TREES AND SHRUBS<br>•Kayu Manis, Indian Cinnamon Tree<br>. -                                                                                                                                                                                                                                                                          | (cinnamomum zeylanicum)<br>(bahia nitida)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

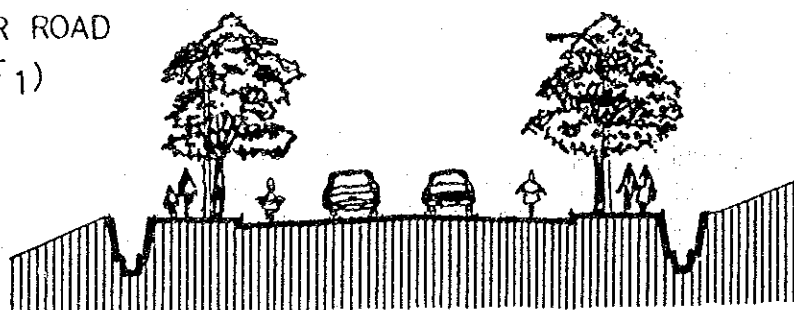
ARTERIAL ROAD NO.1 (E3)



ARTERIAL ROAD NO.2 (E2)



COLLECTOR ROAD  
NO.1~4 (F1)



THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC  
INDUSTRIAL ESTATE IN KULIM  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE

主要道路の植樹

### 5.8.7 工場用地計画

クリムハイテク工業団地の工場用地に関する以下のガイドラインは参考として準備されたものである。ガイドラインは、建設が開始される前に行政当局との事前協議により許可される。

(図 5.8.5～図 5.8.9)

#### 1) 土地利用

- a) 建ぺい率 : 40% (傾斜地も含む)
- b) 容積率 : 200%
- c) 建物の許容高さ : 31m以下、隣棟建物から60度の斜線内

#### 2) セットバック

- a) 前 (幹線道路から) : 12m (切り盛り土の為)  
(周遊道路から) : 12m (切り盛り土の為)
- b) 側 (5、10ha) : 10m (最大20フィートの標高差の為)  
(1、3ha) : 6m
- c) 後 (1道路) : 6m  
(2道路) : 6m
- d) その他 (公園に隣接する場合) : 6m (オープンスペース、緑地帯)

- 3) 緑地 : 30%以上 (最小20%の緑地と10%の外部スペース、堤の緑は用地の周りに作られ、芝生がそれ以外のエリアを覆う。

- 4) 車の出入り : 1つの門、道路角から30m以上離れること

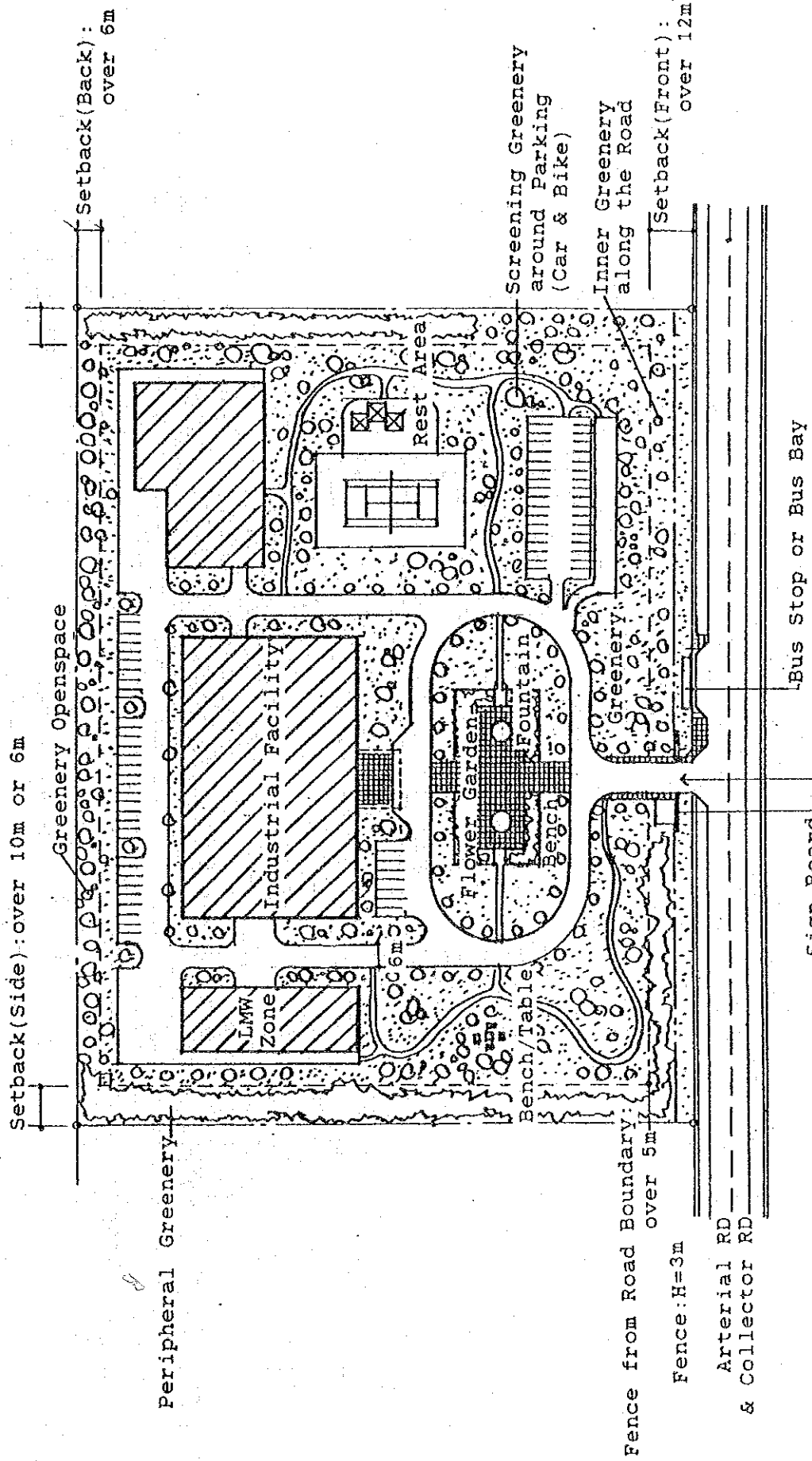
- 5) 公害規制 : 環境アセスメント参照

#### 6) その他

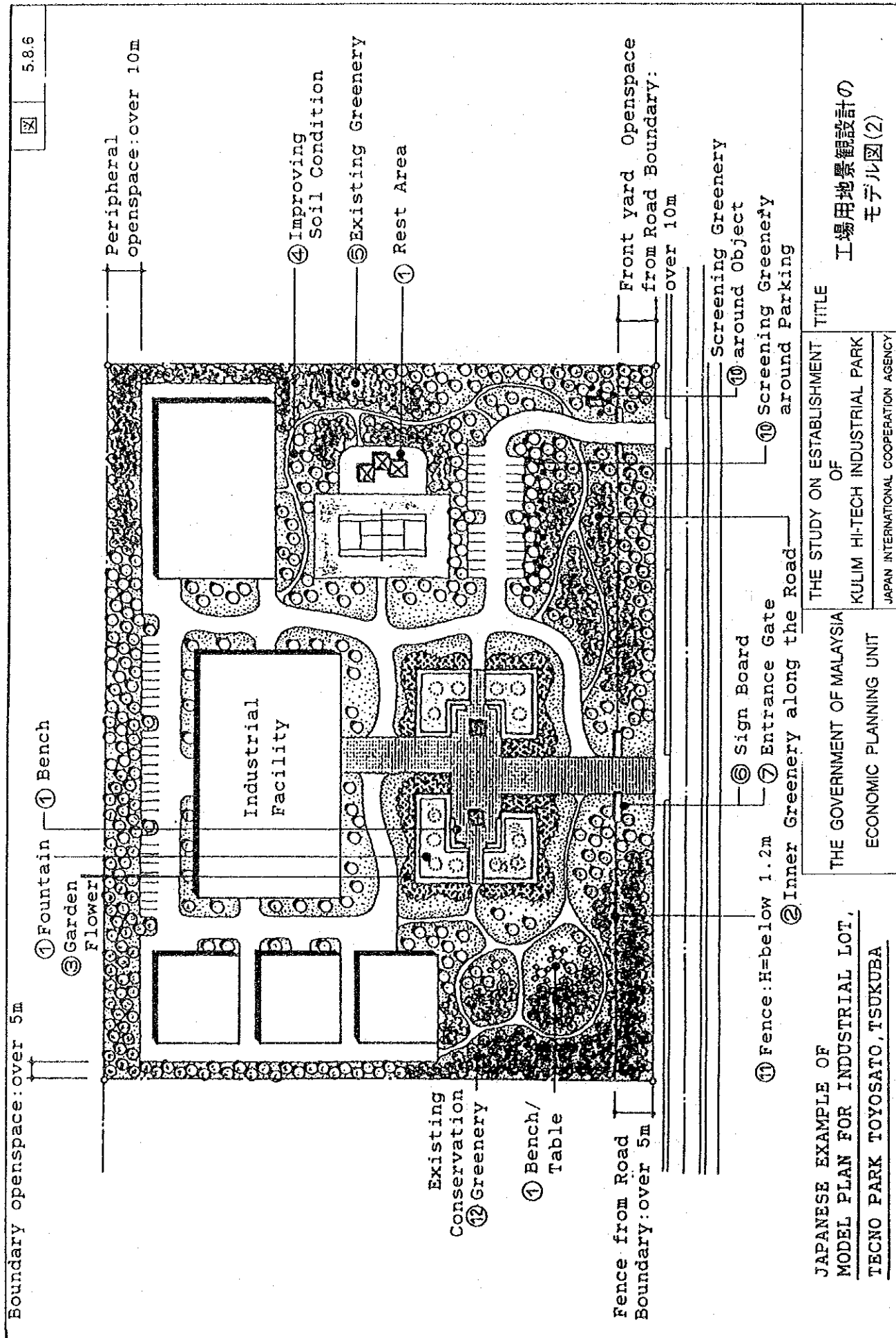
- a) 考慮されるべき建物のデザイン — 配置、大きさ、色、材質
- b) 外部のデザイン
  - 守衛事務所、視覚上透明性の高いフェンスで道路境界からは5m離れ、高さは3mのもの
  - 幅6m以上の周辺の植樹
  - 考慮された標識、広告
  - 堤の緑によって隠れる駐車場周り

- c) 内部道路 — 6m幅の道路は火事や災害から防御のための場所を提供するもので安全基準として必要である。
- d) 駐車場 — 工場140m<sup>2</sup>、オフィス47m<sup>2</sup>につき1台分の駐車スペースを設ける。

MODEL PLAN FOR INDUSTRIAL LOT,  
KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK  
KEDAH, MALAYSIA



| THE STUDY ON ESTABLISHMENT OF HIGH TECHNOLOGY AND ELECTRONIC INDUSTRIAL ESTATE IN KULIM |  | TITLE                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|--|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA                                                              |  | 工場用地景観設計のモデル図(1)                          |  |
| ECONOMIC PLANNING UNIT                                                                  |  | モデル図(1)                                   |  |
|                                                                                         |  | JAPANESE INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY |  |



Accommodation

Hi-Tech Core

Commercial

Public

Teleport

Administration Core

Axial Green Mall

Shopping Centre

Police Station

Fire Station

Primary Access Road

Skill Development Centre

Reserved

Business Centre

Central Plaza

Emergency Exit

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF

KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK

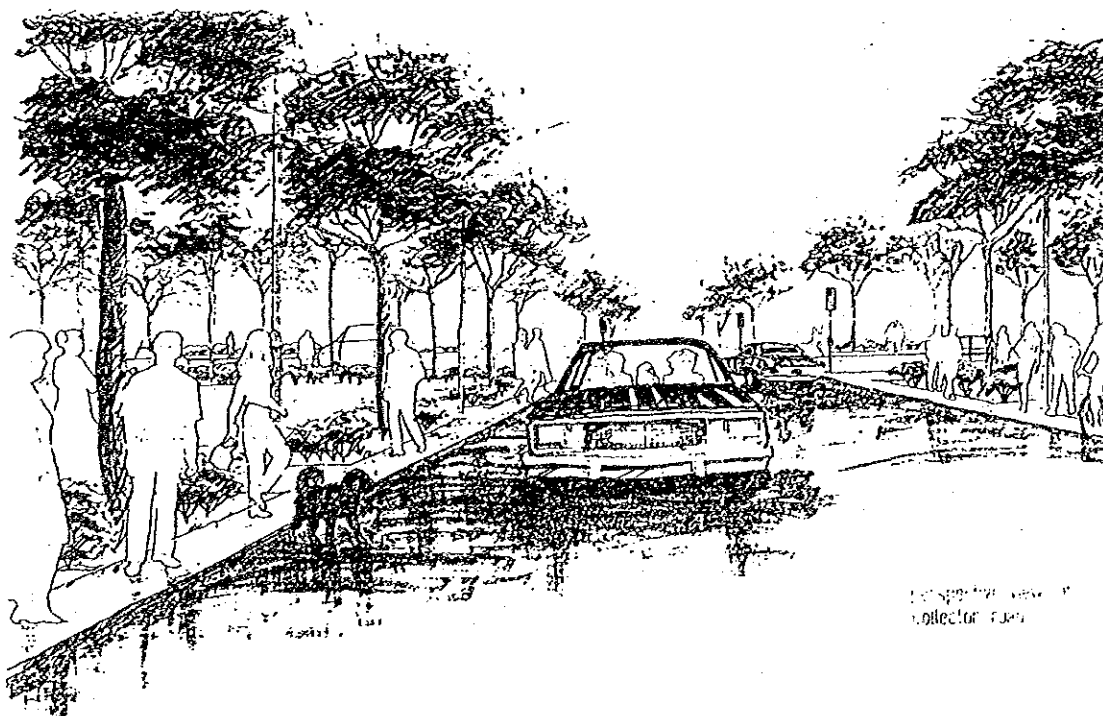
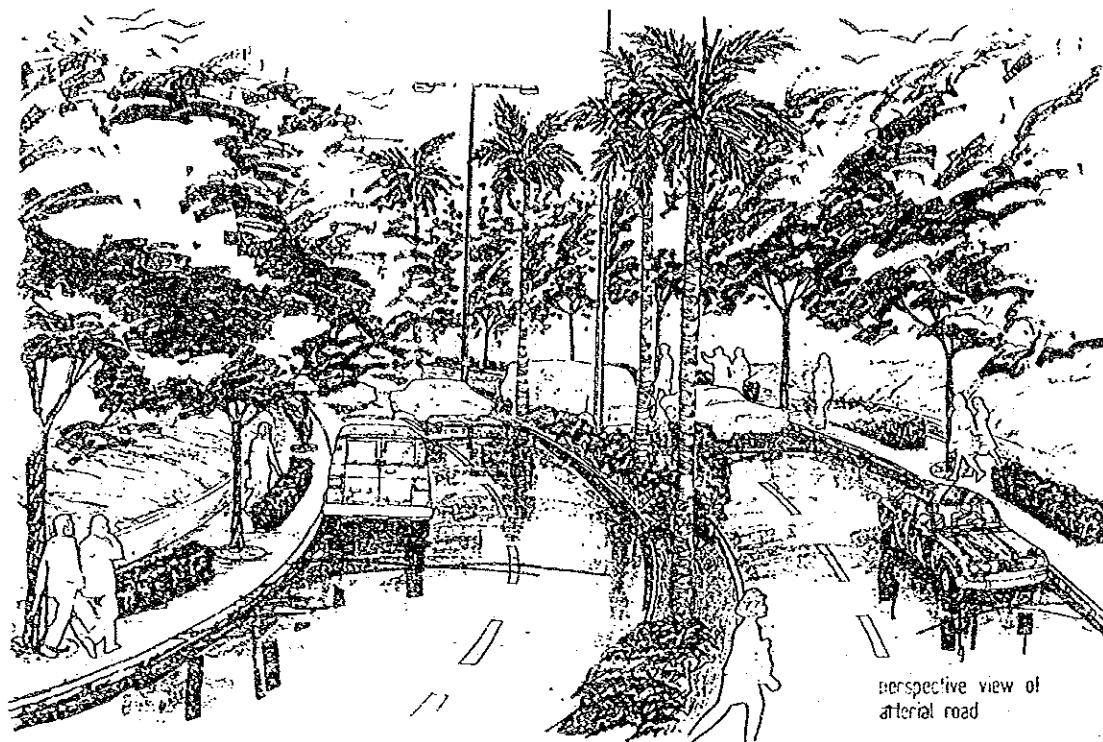
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

ECONOMIC PLANNING UNIT

TITLE

都市区画の現況



THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

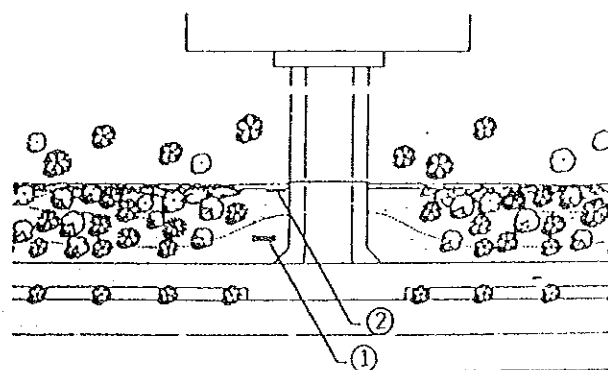
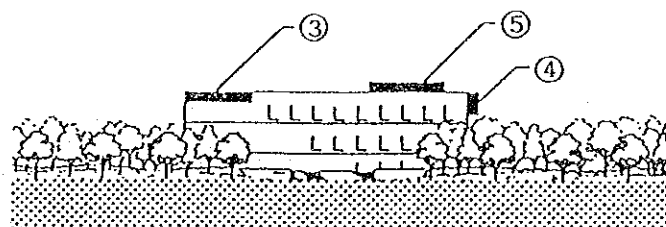
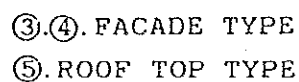
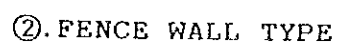
THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE

道路景觀眺望図



### ①. FREE STANDING TYPE



## 5.9 関連施設

団地開発を順調に始動させることは、管理・運営主体にとって極めて重要な任務であり、開発の始めの段階から、魅力的、かつ良好なビジネス環境が創出され、民間企業が定着するように誘導して行くことが強く望まれている。このためには団地、地域そしてマレーシアの技術的发展、テクノロジーコミュニティの形成を推進する施設、即ち公的研究開発機関、インキュベーション施設等の導入が期待される。都市区画に導入される施設は、上記の様に、団地形成に対し、大きく貢献するものでなくてはならない。

団地の中核を成す第1期工業ゾーンに設ける都市区画は、面積14.2ha、団地開発地区の西端に位置し、将来開発される住宅ゾーンに隣接する。敷地は3面、北、東、西を道路に面し、南には3つの工場用地がとられている。

都市区画内の関連施設の役目は工業団地が、地域、国内のハイテク産業発展の核となるよう、支援することにある。このような目的を達成するために、関連施設の役割は、次のように設定できる。

- 一 理想的なビジネス環境を維持しつつ、団地が最良の状態で機能する管理・運営を行うこと
- 一 団地内のハイテク産業の発展を推進、支援すること
- 一 団地、そして地域に必要とされる技術を開発すること

クリムのおかれた状況から、下記の3点が留意点として指摘できる。

- 一 団地操業時から機能するために、初期段階に建設されること。
- 一 立地企業にとって魅力要因となる十分なサービス施設を含むこと。

これらの目的を達成するため、都市区画は下記の機能を持つものとする。

### 一 行政機能

物理的、組織的両面において、団地を良好な状態に維持・管理する公的、準公的サービスの提供。

### 一 研究・開発及び支援機能

研究・開発のみならず、ハイテク産業活動の支援。

ー コーディネーション機能

業務提携、共同研究を円滑に進めるための企業間コーディネート、私企業、公的研究機関間の協調関係をつくり出すための機会の提供。これらは新分野の科学・技術を開発するための効果的刺激を各企業、機関に与えるものと期待される。

ー インキュベーション機能

新しい想像的ベンチャー・ビジネスを確固とした企業として育てるための技術的、経済的支援。

ー 教育・訓練機能

緊急の問題である熟練労働者を育成、さらに向上を図る。

ー 情報サービス機能

ハイテク産業技術の発展を図る企業のための、最先端の総合的情報の提供。

ー その他

都市区画は更に、基本的な公的、私的サービスを提供することが望まれる。サービスは、主として団地内の職員、労働者、そして団地への来訪者に向けられるもので、通信、保安、販売サービス等である。

### 5.9.1 都市区画のモデルプラン

都市区画の機能は、クリムの状況に配慮しつつ上述した。これを踏まえて、下記の施設を計画した。

- |                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| a. 行政機能        | ・管理・運営会社事務所<br>・地方行政事務所              |
| b. 研究・開発及び支援機能 | ・公的研究開発機関<br>・会議場<br>・会議室<br>・私企業事務所 |
| c. コーディネーション機能 | ・イノベーション・センター                        |

- d. インキュベーション機能      ・インキュベーション／スタート・アップ・ルーム
- e. 教育・訓練機能              ・技能開発センター
- f. 情報サービス機能            ・図書室  
                                         ・科学技術交流プラザ
- g. その他                          ・銀行  
                                         ・レストラン・カフェ  
                                         ・郵便局  
                                         ・電話局  
                                         ・警察署  
                                         ・消防署  
                                         ・宿泊施設  
                                         ・商業施設

上記施設の概要は次のとおりである。

a. 行政機能

i) 管理運営会社事務所

工業ゾーン全体の管理、運営、振興、監督を行い、管理・運営、広報、保安、投資促進、総務と財務などの多くの部から構成される。

スタッフ数と部署ごとのおおよそのフロア面積と合計は以下のようである。

| 部 署     | スタッフの最小人数 | フロア面積 (m <sup>2</sup> ) |
|---------|-----------|-------------------------|
| － 管理・運営 | 10        | 100                     |
| － 広 報   | 5         | 100                     |
| － 保 安   | 5         | 100                     |
| － 投資促進  | 5         | 100                     |
| － 総 務   | 5         | 100                     |
| － 財 務   | 10        | 100                     |
| 小 計     | 40        | 100                     |

以下は社内の共有部分である。

|       |                    |
|-------|--------------------|
| — 会議室 | 60 m <sup>2</sup>  |
| — 接客室 | 20 m <sup>2</sup>  |
| — 受 付 | 20 m <sup>2</sup>  |
| 小 計   | 100 m <sup>2</sup> |

このように管理運営会社事務所の床面積は900m<sup>2</sup>となる。

## ii) 地方行政事務所

管理運営会社に協力するための地方政府からの出向事務所である。スタッフ数は5人と想定され、フロア面積は100m<sup>2</sup>である。

## b. 研究・開発及び支援機能

### i) 公的研究・開発機関

この都市ゾーンの発展とグレードアップに効果的な刺激となる公的研究・開発機関が設置される。これらの機関はハイテク産業を刺激し、活性化し、企業活動を支援する。

スタッフは10人で、フロア面積400m<sup>2</sup>である。オフィス型の研究室で5つのユニットを予定しており、総スタッフ数は50人でフロア面積は2,000m<sup>2</sup>である。

### ii) 会議場

ゾーンの主な情報交換の場所の1つとして位置づけられ、ハイテク産業の発展を促進し、情報と技術交流を奨励する国内海外の技術会議に使われる200～300人を収容する、600m<sup>2</sup>のフロア面積（2～3m<sup>2</sup>/人）を持つ会議場である。200m<sup>2</sup>の展示室も備えている。

### iii) 会議室

中程度の会議室を技術的、運営的問題解決のために設置し、工業ゾーンと都市区画のメンバーの打ち合わせや会議に利用される。

150m<sup>2</sup>のフロア、50人収容のものが2つ計画されている。

### iv) 私企業事務所

都市区画はまた、工業ゾーンのハイテク産業によりよいサービスを提供するため私企業も導入する。これらのサービスは機器類の供給、秘書の派遣等の基本的なサービスのみならず輸送、コミュニケーションなど高く洗練されたサービス、

すなわち、経営、市場、顧客、特許、技術等の分野におけるコンサルティングサービスも含む。

それぞれのオフィスは5人のスタッフで100m<sup>2</sup>のフロアがあり、合計では15の区画を想定する。

c. コーディネーション機能

i) イノベーションセンター

民間企業、公的学術機関、技術コンサルタントなどの共同研究のためのパートナーを紹介し調整する事務所である。このような協力は工業ゾーンおよびマレーシアのハイテク産業の発展に刺激を与える。

センターには5人のスタッフ10m<sup>2</sup>のフロア面積が準備される。

d. インキュベーション機能

i) インキュベーション及びスタート・アップ・ルーム

この施設はまだ若いベンチャー企業に対して技術と企業として確立が図れるよう促す施設である。必要に応じて、相談できるコンサルティングルームを兼ね備えた低レンタル料の研究室より備えている。また、コンピューターワークショップ、若年技術者のための情報、技術交流サロンが設置される。

15の事務所形式の研究室は、可動式軽量間仕切り、5台のパーソナルコンピュータを備え、2人の技術者が常駐できる40m<sup>2</sup>のワークショップである。また、50m<sup>2</sup>のサロンが設置される。

e. 教育・訓練機能

i) 技能開発センター

技能開発センターはKSDC、POLYMAX、USMなどの強力な援助にのもとし、工業ゾーンの企業による協会によって運営される。この施設は小規模より開始し、協会の運営が安定し、より強く、活発になったとき、より大きく拡張する。

センター内には100m<sup>2</sup>で25人の訓練生が収容できる教室が6つあり、200m<sup>2</sup>で25人収容の実習室が2室、260m<sup>2</sup>の学生のための食堂、また、5人のスタッフが常駐する100m<sup>2</sup>の管理室が予定されている。（詳細は7.3 訓練を参照）

#### f. 情報サービス機能

##### i) 図書室

技術情報ターミナルとして、海外と直結したデータベースとオンラインのコンピュータリファレンスシステム等のハイテク要素をもった図書館が計画されている。

図書館は3人のスタッフにより運営される。管理部と、5台のコンピュータを導入したリファレンス部からなり、床面積は200m<sup>2</sup>である。

##### ii) 科学・技術交流プラザ (STEP)

STEPの設置は、ハイテク工業団地の人々が相互に活力化するための技術交流センターとして、交流の場を提供することを目的とする。また、訪問者や一般の人達へのクリムのハイテク産業の紹介展示や、イベントの情報ターミナルとしても使用される。

施設は3つのセクションからなる。200m<sup>2</sup>の展示ホールとサロン100m<sup>2</sup> (最大40人収容の会議室を3室)、5名のスタッフの100m<sup>2</sup>のインフォメーションセンターである。

#### g. その他

##### i) 銀行

地方及び国際銀行の支店がオンラインシステムによって主要なオフィスとつながれており企業、一般にも同様にサービスを提供する。

10人のスタッフ、200m<sup>2</sup>のフロアを3区画設ける。

##### ii) レストラン及びカフェ

都市区画の労働者や訪問者のために、セルフサービスのレストラン、カフェが計画されている。収容力は140m<sup>2</sup>で100人と想定され、これは都市ゾーン内のハイテクコア施設で働く全従業員の40%にあたる。

##### iii) 郵便局

郵便局は工業ゾーンばかりでなく、住宅ゾーンにもサービスを提供する。これには、国内海外速達便のような工場の必要に応じた特別なものも含んでいる。

オフィスは10人のスタッフで200m<sup>2</sup>、集配分配部は5人のスタッフで200m<sup>2</sup>である。

iv) 電話局

電話局は、工業ゾーンへのサービスを行う。この電話局は、より高度、先端的なハイテクサービスを行うテレポートの機能をもつために拡張することとなる。最初は1,000m<sup>2</sup>の電話局として開始するが、将来の発展に向けて1haの土地を所有する。詳細は5.4で述べられている。

他の施設、商業施設、警察、消防、開発用地については以下にまとめた。

v) 警察署

1haの土地が地域の拠点として機能するために、州の計画基準に従って警察署として確保されている。

vi) 消防署

地方消防部の要求により、1.2haの土地が確保されている。

vii) 宿泊施設

スポーツ施設及び庭園を伴う3haの土地が確保されている。宿泊施設は100部屋のホテルと50部屋のコンドミニアム形式のホテルに分類される。

viii) 商業施設

2.0haの土地で、スーパーマーケット、専門店レストラン、駐車場が構成される。

上述した施設は、運営方式と機能別によって以下の5つのビルに納められる。

— 管理本部：企業へのサービスのための工業、準公共施設等が入居するビル

— 管理運営会社事務所

— 地方行政事務所

— 公的研究・開発機関

— インキュベーション／スタートアップルーム

— イノベーションセンター

— 図書室

— 郵便局

— 会議場

— 会議室



ー ビジネスセンター：企業へのサービスのため事業を支援する私企業事務所の  
入るビル

ー セントラルプラザ：準公共及び公共主導の私的施設などが入るビル

ー 科学技術交流プラザ

ー 銀行

ー レストラン、カフェ

ー 電話局

ー 技能開発センター

上記の5つのビルより構成されるものが、工業ゾーンの中核として機能するハイテクコアである。これらのビルは都市ゾーンの中央部に位置しており、環状サービス道路に囲まれている。都市ゾーンの北部地区は池や、公園その他施設のための土地である。

南部地区は、商業施設と、公的安全施設、警察署、消防署の用地が確保されている。また、商業施設はゾーンに活気をもたらすため、中央広場のすぐ近くに設置することが計画されている。また、保安施設の土地は南端地域に確保されており、主進入道路に抜ける避難出口を保証している。

輸送循環区画計画、機能の配置、中核ハイテクのイメージには図 5.9.1から5.9.4に示されている。

### 5.9.2 開発計画

関連施設はその優先順位によって以下のように分類される。

プログラム 1 — 管理核  
ビジネスセンター  
技能開発センター  
電話局

プログラム 2 — 警察署  
消防署  
中央広場

プログラム 3 — 商業施設

以上のプログラムは再考されるべき課題でもある。また、すべての構造物は建物の拡張と計画の柔軟性をもたせるために鉄とガラスで建造することが提案された。

表 5.9.1 ハイテクコア施設

|                                          | Floor Area/Staff<br>(m <sup>2</sup> /par) | Minimum<br>No. of Staff | No. of Unit | Nett Floor Area | Built-up Area<br>(m <sup>2</sup> ) | Site<br>(ha) |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------|
| ADMINISTRATION CORE                      |                                           |                         |             |                 | 2,500                              | 1.5          |
| i) Management Company Office             |                                           |                         |             | 900             |                                    |              |
| - Administration                         | 20                                        | 10                      | 1           | 200             |                                    |              |
| - Public Relation                        | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| - Security                               | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| - Investment Promotion                   | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| - Company Section                        | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| - Finance                                | 20                                        | 10                      | 1           | 200             |                                    |              |
| - Meeting Room                           | -                                         | -                       | 1           | 60              |                                    |              |
| - Guest Room                             | -                                         | -                       | 1           | 20              |                                    |              |
| - Reception                              | -                                         | -                       | 1           | 20              |                                    |              |
| ii) Local Government Office              | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| iii) Public R & D Institute              | 40                                        | 10                      | 5           | 2,000           |                                    |              |
| iv) Incubation/Start-up Room             |                                           |                         |             | 700             |                                    |              |
| - Laboratory                             | 20                                        | 2                       | 15          | 600             |                                    |              |
| - Computer Workshop                      | 10                                        | 5                       | 1           | 50              |                                    |              |
| - Salon                                  | -                                         | -                       | 1           | 50              |                                    |              |
| v) Innovation Centre                     | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| vi) Library                              |                                           |                         |             | 200             |                                    |              |
| - Office                                 | 20                                        | 3                       | 1           | 60              |                                    |              |
| - Reading Section                        | 2                                         | 15                      | 1           | 30              |                                    |              |
| - Reference Section                      | 5                                         | 6                       | 1           | 30              |                                    |              |
| - Storage                                | -                                         | -                       | 1           | 80              |                                    |              |
| vii) Post Office                         |                                           |                         |             | 400             |                                    |              |
| - Office                                 | 20                                        | 10                      | 1           | 200             |                                    |              |
| - Collection/Distribution Section        | 40                                        | 5                       | 1           | 200             |                                    |              |
| viii) Assembly Hall                      |                                           |                         |             | 800             |                                    |              |
| - Hall                                   | 3                                         | 200                     | 1           | 600             |                                    |              |
| - Exhibition Hall                        | -                                         | -                       | 1           | 200             |                                    |              |
| ix) Conference Room                      | 3                                         | 50                      | 2           | 300             |                                    |              |
| BUSINESS CENTRE                          |                                           |                         |             | 1,500           | 100                                | 0.6          |
| i) Private Office                        | 20                                        | 5                       | 5           | 1,500           |                                    |              |
| CENTRAL PLAZA                            |                                           |                         |             | 1,400           | 1,000                              | 0.6          |
| i) Science and Technology Exchange Plaza |                                           |                         |             | 600             |                                    |              |
| - Exhibition Hall/Salon                  | -                                         | -                       | 1           | 200             |                                    |              |
| - Conference Room                        | 3                                         | 33                      | 3           | 300             |                                    |              |
| - Information Centre                     | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| ii) Bank                                 | 20                                        | 10                      | 3           | 600             |                                    |              |
| iii) Restaurant/Cafe                     |                                           |                         |             | 200             |                                    |              |
| - Self-service Style Floor               | 1.4                                       | 100                     | 1           | 140             |                                    |              |
| - Kitchen                                | 20                                        | 3                       | 1           | 60              |                                    |              |
| iv) Plaza                                |                                           |                         |             | 1,600           |                                    |              |
| SKILL DEVELOPMENT CENTRE                 |                                           |                         |             | 1,300           | 850                                | 1.2          |
| i) Training Room                         | 4                                         | 25                      | 6           | 600             |                                    |              |
| ii) Workshop                             | 8                                         | 25                      | 2           | 400             |                                    |              |
| iii) Administration Office               | 20                                        | 5                       | 1           | 100             |                                    |              |
| iv) Canteen                              |                                           |                         |             | 200             |                                    |              |
| - Self-service Style Floor               | 1.4                                       | 100                     | 1           | 140             |                                    |              |
| - Kitchen                                | 20                                        | 3                       | 1           | 60              |                                    |              |

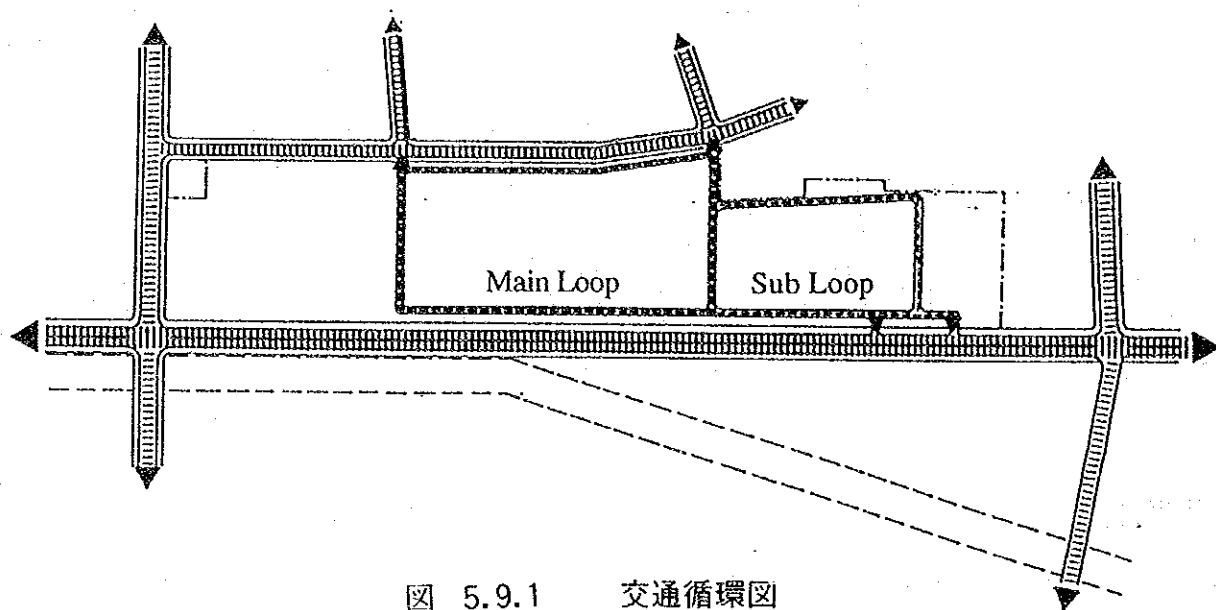


図 5.9.1 交通循環図

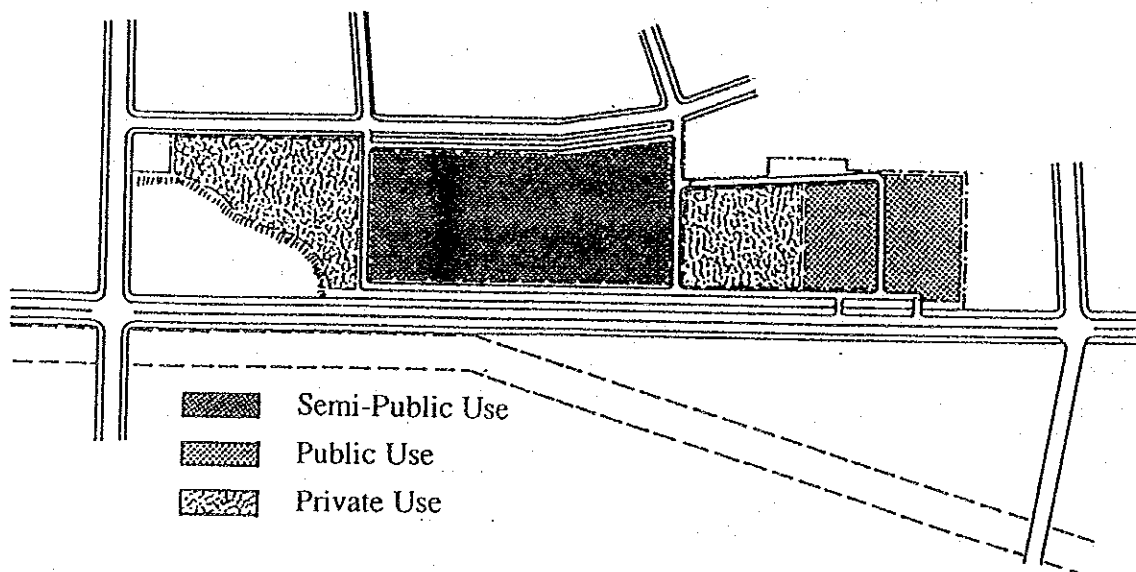


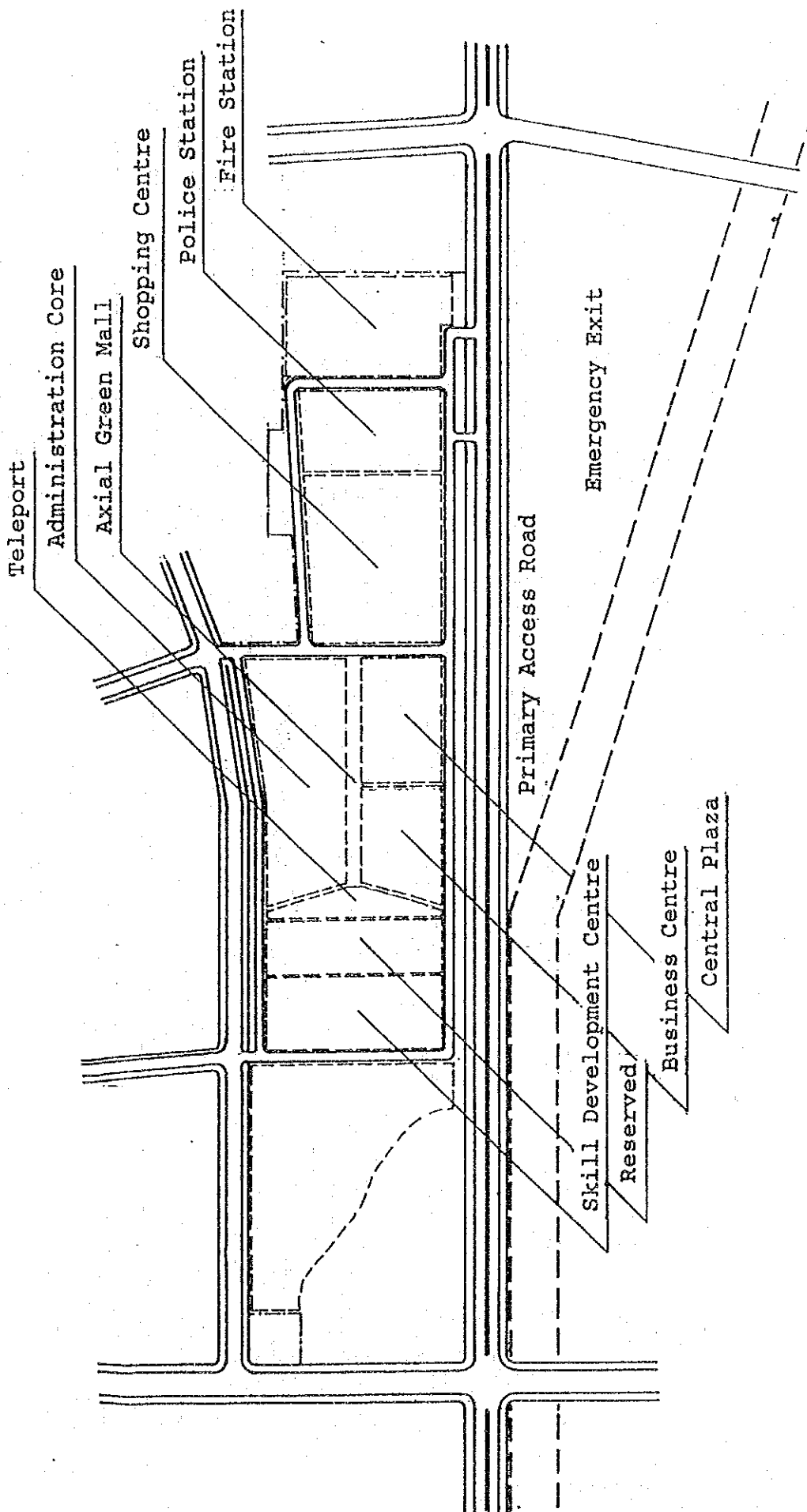
図 5.9.2 土地利用区画割り

Accommodation

Hi-Tech Core

Commercial

Public



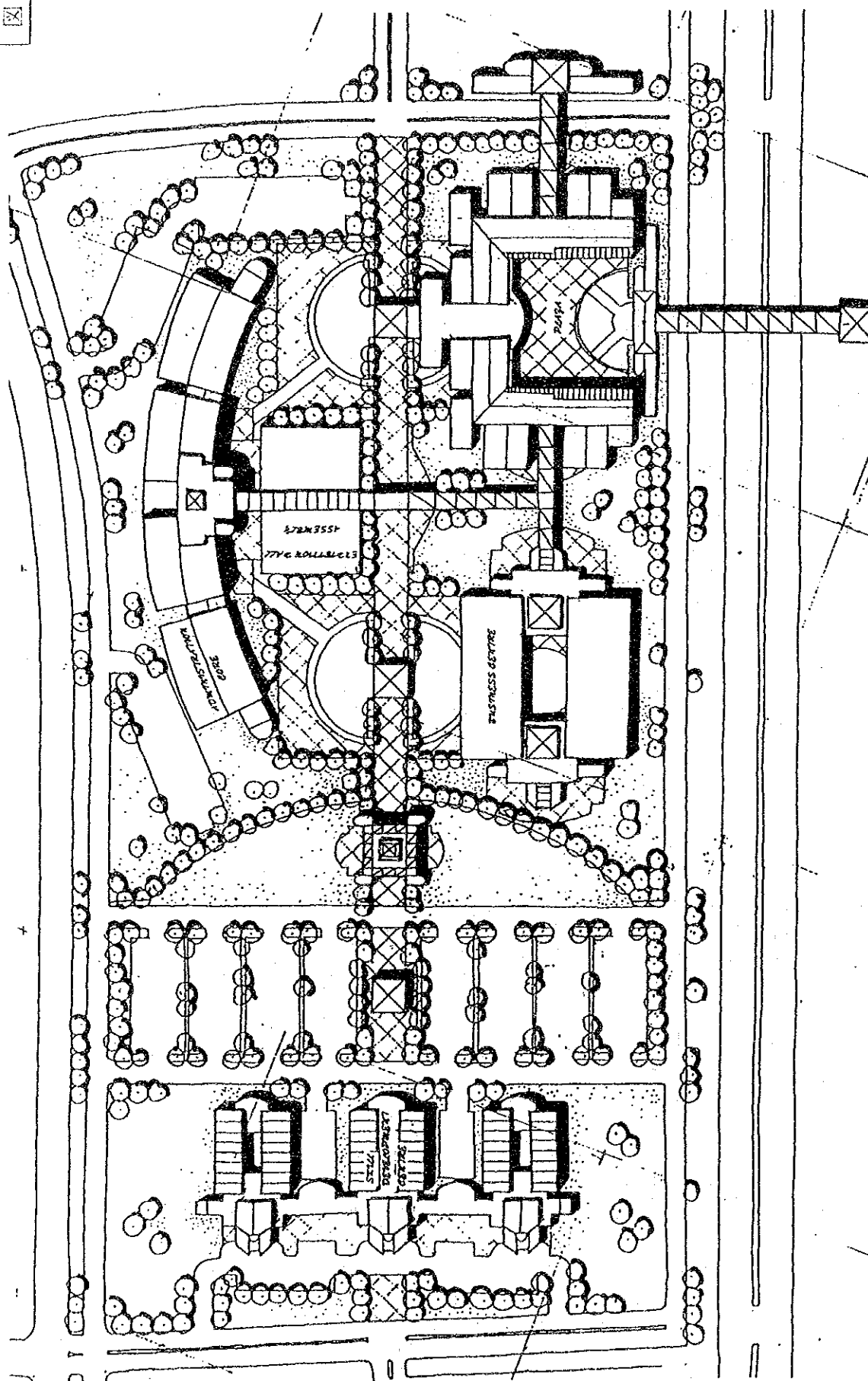
TITLE

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

土地利用概略図



TITLE

ハイテクコアのイメージ図

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF

KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

ECONOMIC PLANNING UNIT

## 第6章

### 第1期工業ゾーン事業実施計画





## 第6章 第1期工業ゾーン事業実施計画

### 6.1 事業費

#### 6.1.1 概 要

ここで述べる事業費は第1期工業ゾーン事業実施の為に、工業ゾーンの外側インフラの費用を含んでいる。投資費用の配分及び維持・管理費用については8章、財務分析で述べる。

事業費は図 6.1で示されているように以下の項目により構成されている。

- 直接工事費
- 用地買収及び補償費
- 管理費
- 技術料
- 建設中の金利
- 物理的及び価格変動のための予備費

第1期工業ゾーンの事業費は、現場調査、収集資料をもとに見積られた。主たる調査項目は以下の通りである。

- 最近の建設単価
- 建設材料の単価
- 労働者の賃金
- 機械費
- 内陸部輸送費
- 税 金
- 土地買収の単価及び補償費
- 公共施設の料金

#### 6.1.2 積算条件

積算のための条件、仮定は次の通りである。

##### (1) 価格水準

積算作業のための調査時点である1991年10月の価格水準を適用した。

(2) 交換比率

US\$、円及びマレーシアリングットの交換レートは下記を適用した。

US\$ 1 = M\$2.70 = 130円

(3) 積算のための通貨

見積ったコストはマレーシアリングットで表示。

(4) 投資費用の支出計画

投資費用は提案された1992年から3ヵ年の実施期間に支出されるものとした。

6.1.3 建設費見積

(1) 直接工事費

以下の費用項目は250haの第1期工業ゾーンの直接工事費に含まれている。

1) 土地造成

250haの工業ゾーン

2) 道 路

2つの橋梁を含む工業ゾーン内の道路の費用。

3) 電力供給システム

- ハイテク工業団地に新しく建設される変電所と既設のクリム変電所及びスングイパタニ変電所をむすぶ132KV送電線の費用
- 既設クリム変電所とスングイパタニ変電所の給電線用区画の拡張費用
- 工業ゾーン内の主要変電所、配電用変電所及び工業ゾーンの配電線

4) 水供給システム

- 第1期建設段階として、団地外にあるムダ取水口、ポンプ場、処理施設
- R1配水池の送水本管
- 配水池(R1、R2)及び主配水管
- 工業ゾーン内の配水管

5) 通信システム

- ー クリムスイッチングセンター（団地外）
- ー クリムの接合線（団地外）
- ー 管きょ、ケーブル（他ゾーン及び団地外）
- ー デジタル交換器のある電話局（工業ゾーン）
- ー 管きょ、ケーブル（工業ゾーン）

6) 排水システム

- ー 工業ゾーンの排水路、側溝、管
- ー 工業ゾーンの調整地

7) 下水処理システム

- ー 下水集水及び水質調査施設（工業ゾーン）
- ー 中央排水処理施設（工業ゾーン）

8) 産業廃棄物

- ー 一時的な保管場所、並びに施設と付随物（工業ゾーン）

9) 建築物（工業ゾーンの都市区画内の関連施設）

- ー 技能訓練センター、管理棟、ビジネスセンター、消防署、警察署、商業施設、中央広場等

10) 工業ゾーンの景観にかかる費用

直接工事費は、工事数量に単価を乗じて見積っている。それぞれの単価は材料費、人夫賃、機械費及び建設業者の現場用、間接費、利益で構成されている。  
土木工事の単価は現地で収集し、データに基づき決められている。

(2) 用地買収

単価より見積もられる。

(3) 管理費

管理費は、プロジェクト実施の管理、運営、監督に関する費用であり、直接工事費と用地買収費に比例して見積もった。管理費は約5%とした。

(4) 技術料

技術料は、コンサルタントによる詳細設計及び工事管理としての技術的作業費用であり、直接工事費に比例して見積られた。

技術料は、過去の経験より、直接工事費の約12.0%とした。

(5) 建設中の金利

年間8%として1992～1994年の間で見積もられた。

(6) 予備費

(物理的予備費)

プロジェクト実施中において予期できなかった地質の変化等物理的な事態が生じた場合に、このために使用される費用で総建設費の約10%が用意された。

(価格変動に対する予備費)

これはインフレに備えるもので年間3.2%のインフレ率を仮定した。

6.1.4 第1期工業ゾーンの投資額

第1期工業ゾーンの投資コストは以下の表にとりまとめられた。

| 費用項目        | 額 (M\$百万) |
|-------------|-----------|
| 1) 直接工事費    | 221.0     |
| 2) 用地買収     | 9.0       |
| 3) 管理費*     | 11.5      |
| 4) 技術料**    | 26.5      |
| 小計          | 268.0     |
| 5) 予備費***   | 45.7      |
| 合計          | 313.7     |
| 6) 建設金利**** | 50.6      |
| 総計          | 364.3     |

\* 1)+2) の5%

\*\* 1) の12%

\*\*\* 物理的予備費＝小計の10%

価格変動に対する予備費＝年間3.2%

\*\*\*\* 年間8%、1992～1994年

第1期工業ゾーンの直接工事費の内訳は付属書のAppendixに示す。下記に直接工事費の要約を示す。

| 費用項目    | 額 (M\$百万) |
|---------|-----------|
| 造 成     | 10.4      |
| インフラ    |           |
| — 道 路   | 15.7      |
| — 電 力   | 81.9      |
| — 給 水   | 46.4      |
| — 通 信   | 8.5       |
| — 排 水   | 9.7       |
| — 下 水   | 10.0      |
| — 産業廃棄物 | 9.0       |
| 小 計     | 181.2     |
| 建 築     | 24.4      |
| 景 観     | 5.0       |
| 合 計     | 221.0     |

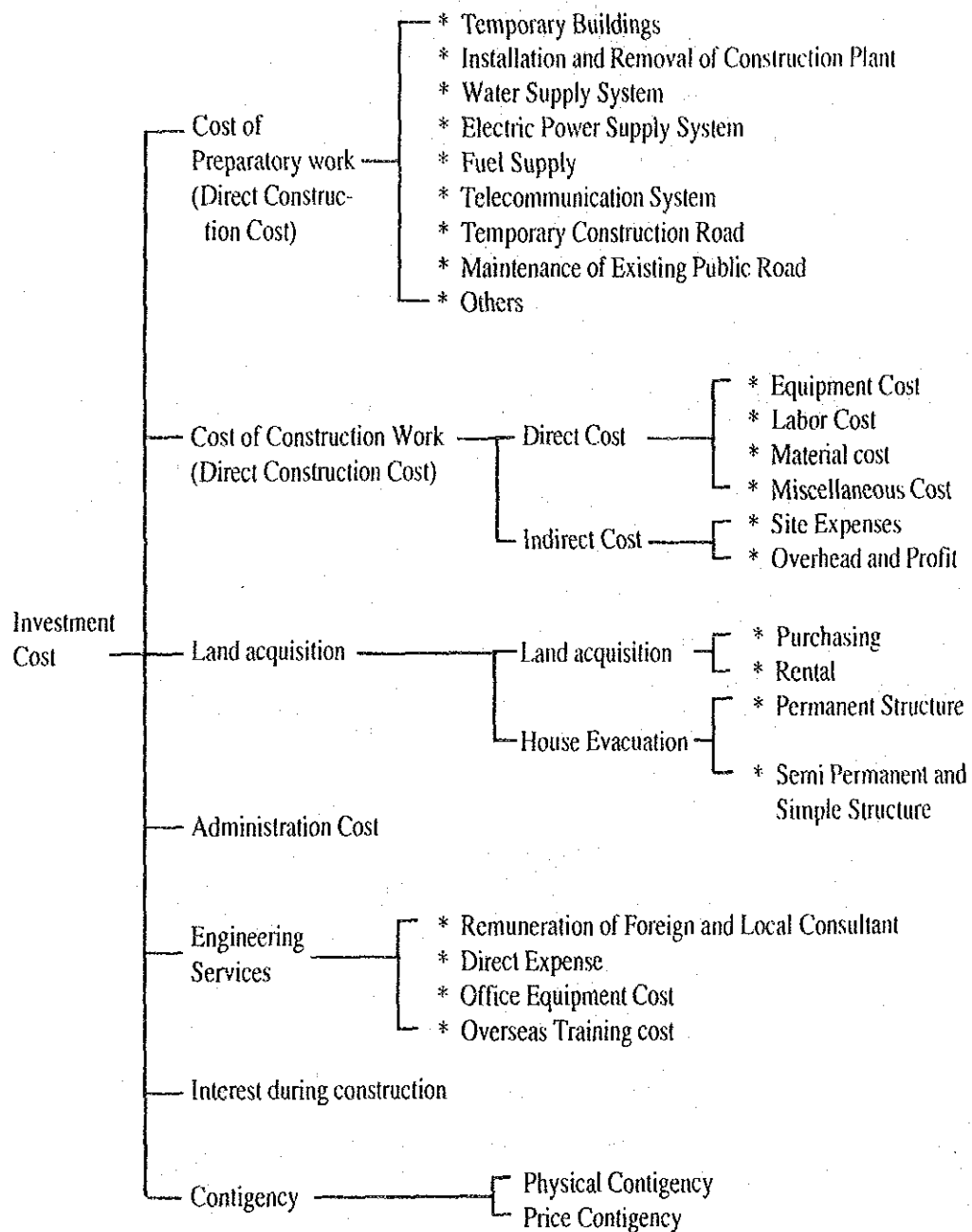


図 6.1 事業費の構成

## 6.2 維持管理費

維持管理費とは、施設職員の給料、労働者賃金、維持・管理のための材料及び機械にかかる費用である。

維持管理費用は各項目ごとに見積もられた。直接工事費に対する比率は以下のようになっている。

| 施 設     | 年間維持管理費<br>(M\$千) | 直接工事費に<br>対する比率 |
|---------|-------------------|-----------------|
| 1 道 路   | 100               | 0.6%            |
| 2 電 力   | 1,500             | 1.8%            |
| 3 給 水   | 250               | 0.6%            |
| 4 通 信   | 430               | 5.0%            |
| 5 排 水   | 100               | 1.0%            |
| 6 下 水   | 150               | 1.5%            |
| 7 産業廃棄物 | 100               | 1.0%            |
| 8 関連施設  | 500               | 2.0%            |
| 8 景 観   | 150               | 3.0%            |
| 合 計     | 3,280             |                 |

### 6.3 建設計画及びスケジュール

提案された実施工程に従い、第1期工業ゾーンの造成工事は1992年4月に開始され、1993年中頃に終了する予定である。工業団地外側の関連インフラ工事は4.4節で述べられたごとく、段階を追って開発することが提案されている。第1期工業ゾーンに必要な工事項目と工事場所を下表に取りまとめる。

| Construction items                           | Construction field * |            |              |
|----------------------------------------------|----------------------|------------|--------------|
|                                              | Industrial zone      | Other zone | Outside park |
| Land preparation                             | *                    |            |              |
| Road network                                 |                      |            |              |
| - Arterial roads                             | *                    |            |              |
| - Collector roads                            | *                    |            |              |
| - Primary access, B-C                        |                      | *          |              |
| - State road, K-115                          |                      | *          |              |
| Power supply system                          |                      |            |              |
| - T/L, 132 kV                                |                      | *          | *            |
| - Extension, Kulim S/S feeder bay            |                      |            | *            |
| - Main substation                            | *                    |            |              |
| - Distribution S/S                           | *                    |            |              |
| - Distribution lines                         | *                    |            |              |
| Water supply system                          |                      |            |              |
| - Muda intake, treatment plant, pump station |                      |            | *            |
| - Transmission main                          |                      | *          | *            |
| - Service reservoir, R1                      |                      | *          |              |
| - Service reservoir, R2                      |                      | *          |              |
| - Pipe laying                                | *                    | *          |              |
| Telecom system                               |                      |            |              |
| - Telephone office                           | *                    |            |              |
| - Duct/cables/manholes                       | *                    | *          | *            |
| - Kulim GSC extension                        |                      |            | *            |
| - Junction line                              | *                    | *          | *            |
| Drainage system                              |                      |            |              |
| - Improve. Air Merah river                   | *                    |            |              |
| - Improve. Parit B. river                    | *                    |            |              |
| - Drainage ditch/pipes                       | *                    |            |              |
| - Retention ponds                            | *                    | *          |              |
| Sewerage system                              |                      |            |              |
| - Sewer collection                           | *                    |            |              |
| - Central treatment plant                    | *                    |            |              |
| - Monitoring system                          | *                    |            |              |
| Industrial solid waste                       |                      |            |              |
| - Access road/drainage                       | *                    |            |              |
| - Workshop/office                            | *                    |            |              |
| - Storage facility                           | *                    |            |              |
| Architecture works                           | *                    |            |              |
| Landscaping                                  | *                    |            |              |

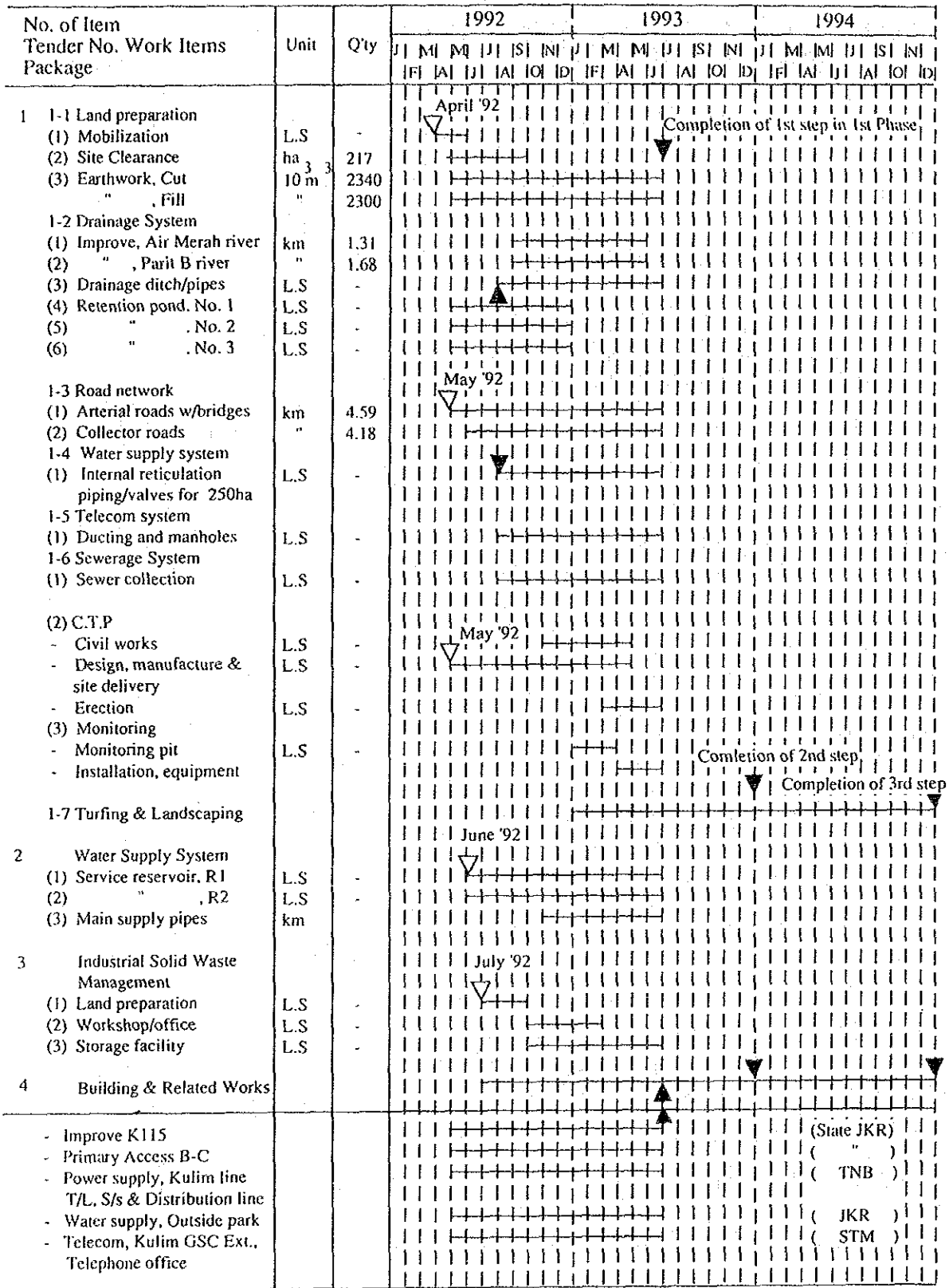


図 6.2 に第 1 期工業ゾーンの建設工程表を示す。各建設作業は前述されたように 1992 年から 1994 年の間、平行して実施される。必要とされる作業項目とその量を考えると、このスケジュールはかなりきびしいものである。

建設計画及びスケジュールを作成する上で、以下の項目を考慮しなければならない。

- 現存する州道 K115 を主要進入道路として利用する。
- 切盛土はバランスさせ、最少の運搬距離とする。
- 工事現場で機械などの錯綜をなくすること。このため詳細な作業順序の計画と厳密な管理が必要とされる。
- 2 交代制の工事实施を採用する。
- 集中污水处理場の設置に約 1 年かかることと思われる。輸入手続きは初期の段階に行う。
- 年平均降雨量は 2,686mm で、4～5 月、9～10 月が多い時期である。

図 6.2 第 1 期工業ゾーン工事工程



## 第7章

### 制度及び管理形態



## 第7章 制度及び管理形態

### 7.1 制 度

マレーシアは既に150以上の工業団地を有する。これら工業団地のほとんどは、各州にある州経済開発公社によって建設された。州開発公社は、工業部門の開発活動を委任されている州レベルの組織である。工業部門の持続的拡大策は、この部門のかかえる構造的弱点、特にインフラ施設に関し注目されることとなった。工業団地に関連した主要な問題点は以下の通りである。

- 1) 工業団地の建設前に、既存関係当局を含めて、その計画・調整を行う事が不足している。
- 2) 投資家のために投資の事前段階で許認可、承認を行うためには、既存関係当局を含めて調整を行うことが求められているが、これが不足している。
- 3) 投資後、企業家のために電力、水、通信等の維持管理が適切に行われていない。

第一の問題については、各州の地域開発計画において、工業団地の計画をその開発戦略に統合して実施することの必要性に深い考慮が払われていない。他方、輸送手段、住宅、地域社会開発が不足しているのに認められるように、工業団地のための住宅、インフラ整備が適切に行われていないことに原因がある。

クリムハイテク工業団地の場合、東西ハイウェイ、電力供給、通信、水供給等全ての関連インフラの時宜に合った整備実施は、上記のことと重大な関連がある。関連インフラは、総合的に計画し調整した上で確実に実施されなければならない。

第二の問題点に関しては、投資家に迅速な実施を促す目的で、許認可事項の発行手続きを簡素化するための”ワンストップセンター”にすることを促進する必要がある。開発承認手続き、土地転換区画割りや土地事務所による個々の土地財産所有権承認、レイアウト計画、建物計画、他の計画等、地方機関による承認事項は、時間のかかる手続きである。必要な政府手続きは、弾力的且つ簡略化されなければならない。

第三番目に、企業家により強く指摘されていることが、工場建設後に当該団地に適切な維持・管理を実施する機関が存在しないことである。工業団地開発者は、造成後売却すると管理には無頓着で、結果として、不適切な管理の問題が生じることになる。団地開発者とインフラ整備機関との協調は不可欠な要素であり団地の成功につながることは明白である。特に、ハイテク工業団地において重要である。

工業団地開発の現状は、団地開発者が維持・管理のサービスを行わず、維持・管理業務は、州・国レベルの機関に分けられて実施されている。このため調整の遅れ、利害の衝突等の問題が起きている。

工業団地開発における適切な環境を造り出すためには、工業団地開発者、国、州レベルの統合化、協調化を図ることを早急に実施すべきである。

加えて、運営・管理母体が下記の新しい機能を取り入れ、ハイテク工業団地が一段と活発化することが必要である。

- a) 民間企業、大学、及び公共研究施設相互間の技術交流を仲介し、これを促進する。
- b) 技能訓練センターの研修計画書の作成等による人材開発支援
- c) インキュベーションシステムを持つことにより、研究・開発のための潜在的なベンチャーキャピタルの支援
- d) イノベーションセンターと大学との連絡機能
- e) ハイテク工業団地の企業を参加させた技術交流、セミナーや研究会を組織することを支援
- f) 民営化を推進し、企業のための支援サービスを提供すること。それらは銀行、商店、案内、レストラン、図書館等である。

上記に関し、関連機能を統合化、新しい制度上の母体が課題となる。

以下の3つの代替案を示す。

代替案1：クリムハイテク工業団地株式会社の設立（民間企業型）

代替案2：クリムハイテク工業団地公共事業機関の設立（公社型）

代替案3：ケダ州開発公社の強化

## 7.2 管理体制

### 7.2.1 代替案1：クリムハイテク工業団地株式会社の設立（民間企業型）

この選択肢は、私企業を参加させた形でケダ州開発公社の下に民間管理会社を設立することである。これは、民間企業のもつ商業的主導の観点より、現在の工業団地の開発と運営・管理方法を実質的に改善することとなる。

投資促進は、積極的な市場戦略・効率的手法により、より効果的、確実に展開される。工業団地の管理は、団地にある企業家の要求を満たすために民間企業的管理手法で実施される。これは、広報、通信、ビジネス支援サービス等の地域社会開発の観点から提供される。

併し、この選択肢には幾つかの短所がある。例えば、中央政府・州の行う地域計画で民間企業が政府機関と一体となって、地域のインフラ整備に対する計画を作成することは難しい。

クリムハイテク工業団地において、政府の強い支援無しに、第2期関連インフラの実施計画を民間企業が主導することは難しいと考えられる。

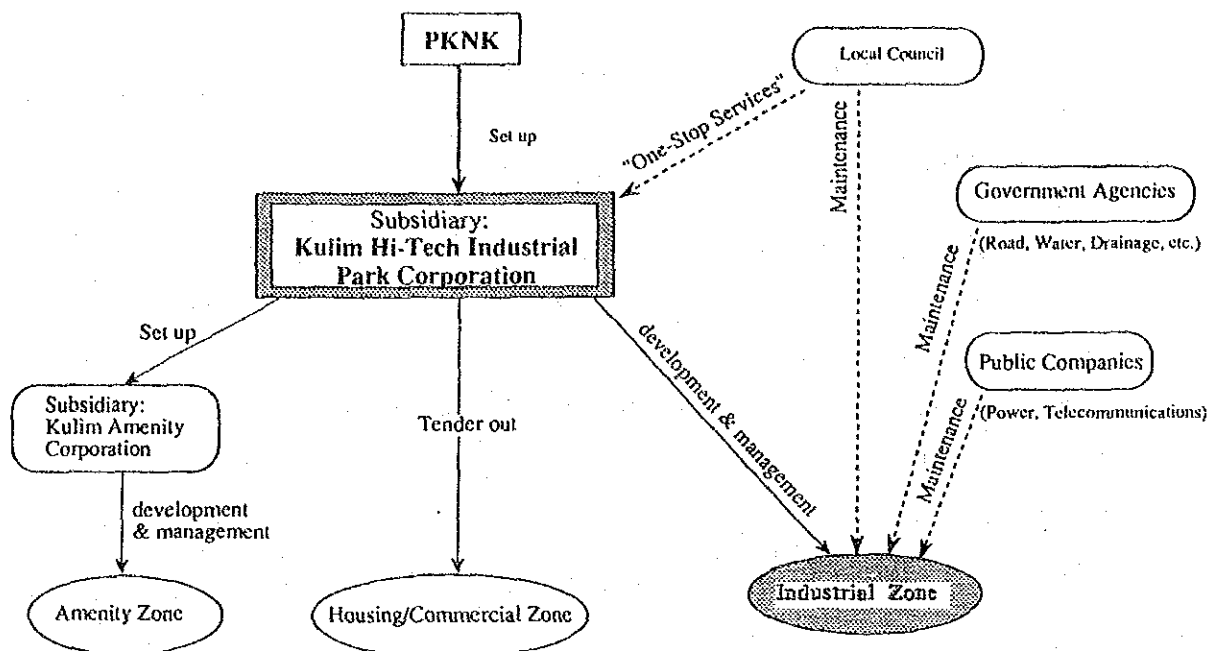
同様に、公的許可承認手続きは、この民間企業による"ワンストップセンター"形態で辛うじて実施可能となる。保守サービスについて、関連機関の保障が無く、また、高い管理費の徴収なければ、民間企業のみでは財政的に成り立たず、適切なサービスを行うことはできない。しかし、管理費に関して、企業家は必ずしもこだわっておらず、適切なサービスを享受するほうが重要であるとアンケート結果は示している。

一方、管理会社としての民間企業には強力な優遇策がないと存在が難しい。工場用地売却のみでは将来性が悪く、住宅・アメニティ開発をハイテク工業団地運営の必要不可欠部分として取り入れるべきである。工業団地運営は、商業的に常に成立するものではない。

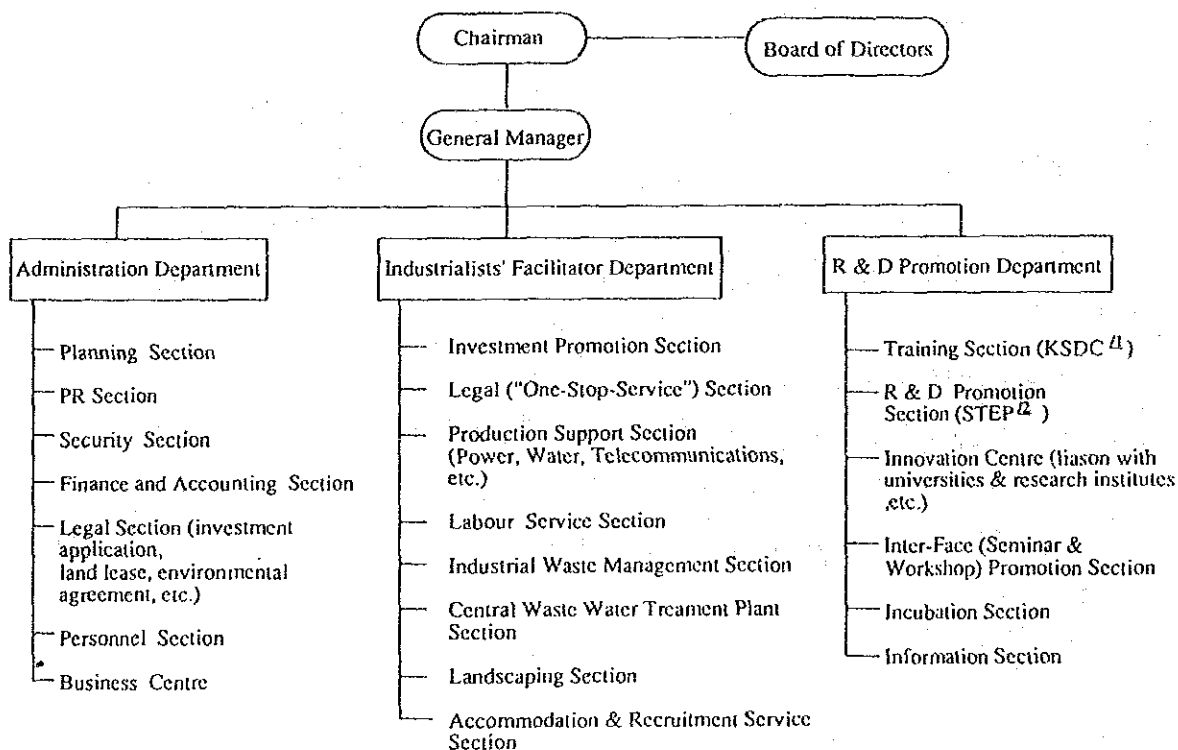
それ故、ハイテク工業団地運営に関しては、商業ベースの事業と国家社会経済に対する考慮が、区別されるべきである。

代替案1の組織図を以下に示す。KSDCは、ハイテク工業団地の工業ゾーンの管理を行なうために、民間企業の子会社を作る。住宅及び都市ゾーン開発はディベロッパーへの入札形態を取り、アメニティ施設は、PKNK及びKHIPCによって設立される別の子会社により開発される。ワンストップセンターの役割は既存のクリム地方協議会（ローカルカウンセル）によって実施される。

# Alternative 1: Establishment of Kulim Hi-Tech Industrial Park Corporation (Private Company Type)



## Suggested Organizational Structure for Kulim Hi-Tech Industrial Park Corporation



/1 KSDC: Kedah Skill Development Centre  
/2 STEP: Science Technology Exchange Plaza



### 7.2.1 代替案2：クリムハイテク工業団地公社の設立（公社型）

この選択肢は、クリムハイテク工業団地管理のために新しく州の公社を設立するものである。州組織体としてその団地の管理・運営の全体的義務が委ねられるものとする。許認可発行機能と同様、工業インフラ開発のための地域計画及び調整は公社に委ねられる。この公社はテナントからアセスメント徴収を行える地方機関としての権限も与えられる。また、施設の保守サービスもこの公社で実施される。制度の一元化により、保守サービスは大きく改善される。

公社の果たすべき機能として以下が挙げられる。

(a) 政府機関と協調しての工業インフラの開発

(b) ワンストップセンター

許認可申請にかかわる投資家の苦情、問題処理、及び関連投資環境案内

(c) 電力、水、通信等インフラの維持・管理

この公社は台湾の新竹科学工業団地、シンガポールのジュロン都市公社の実績により引出された制度上の枠組みである。両団地は、工業団地の開発と管理の基本的役割を任せられており、特に科学工業団地と関連インフラ施設についてそうである。

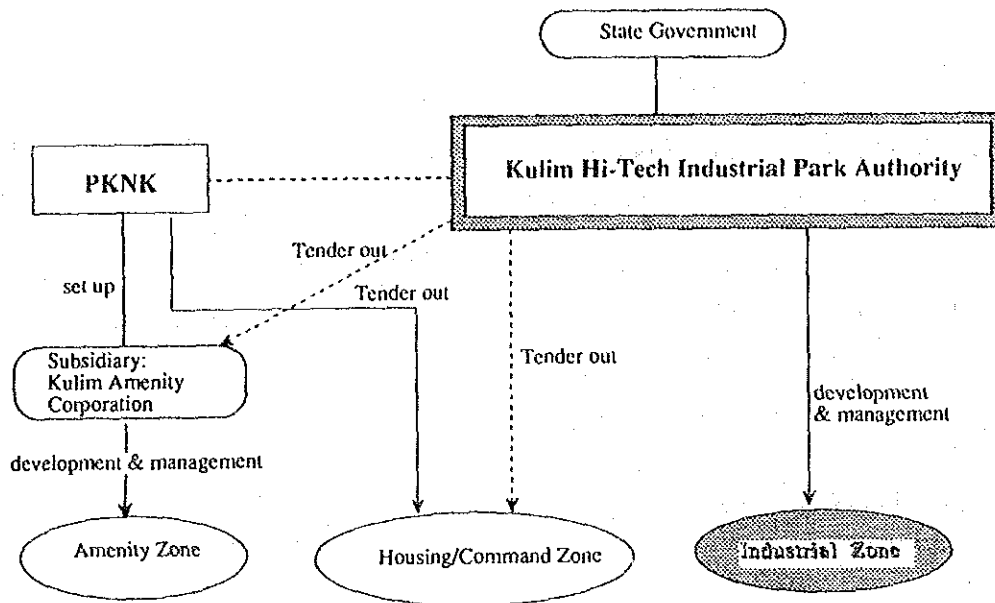
この代替案はいくつかの短所をもっている。はじめに、これは、州機関であり、公社の設立に際し、時間のかかるさまざまな法的手続きを必要とし、事業の円滑な実施を防げる。又、新公社として、習熟した技術者、設備機械を必要とする。これは、政府の民活化方針に逆行する。

公社として、工業団地の計画、開発と実施の経験と知識を持つべき技術者の確保がもうひとつの重要な側面である。特にこのハイテク工業団地は、投資許可手続きから訓練、研究・開発を伴った、交流活動のプロモーション迄、広範なるアフターケアを必要とする。

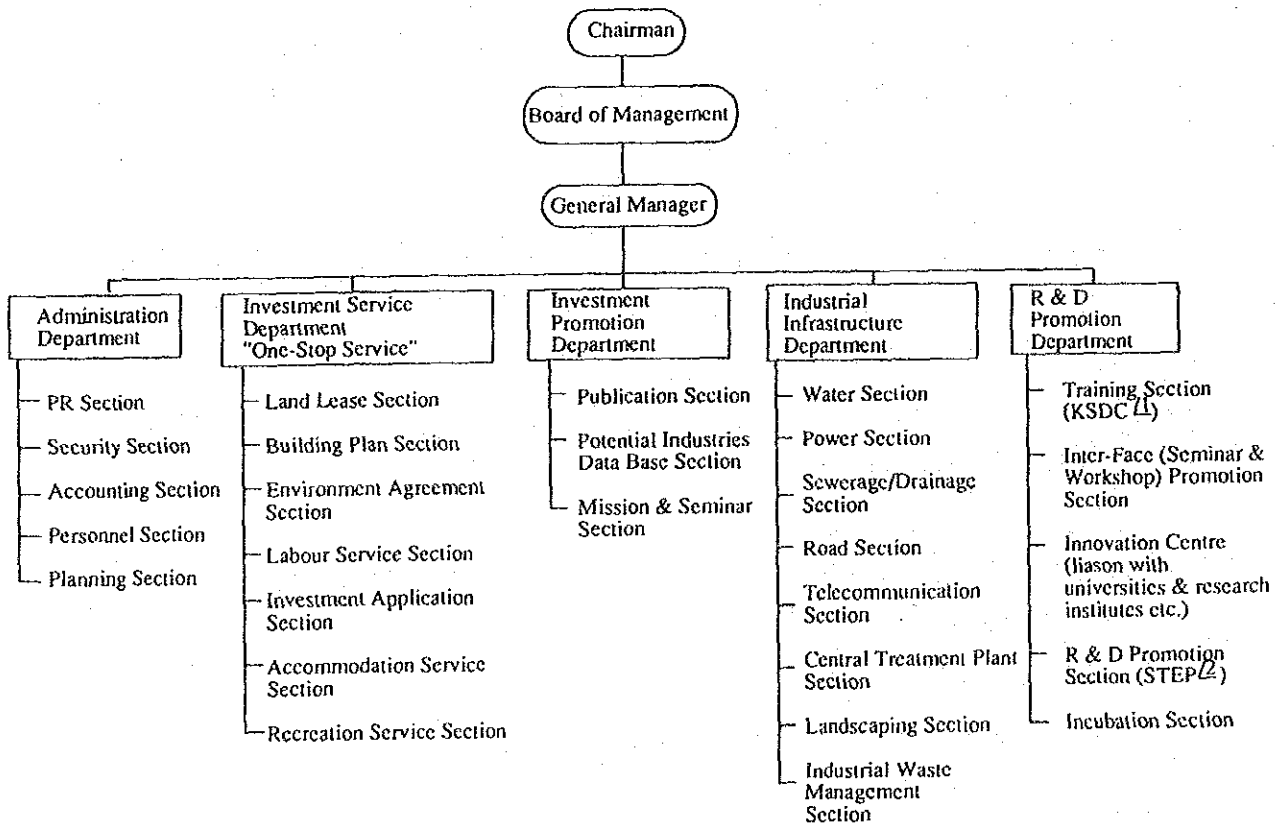
可能な解決策は、1) 財政面に問題あるが、関連機関又は民間企業への保守作業の下請化、2) KSDCの経験者により初期の支援を受け、円滑な離陸をさせ、且つ適切なPKNKへの支払いを必要とする。図に代替案2公社の組織図を示す。

Alternative 2: Establishment of Kulim Hi-Tech Industrial Park Authority  
(State Authority Type)

7.2



Suggested Organizational Structure for Kulim Hi-Tech Industrial Park Authority



1/ KSDC: Kedah Skill Development Centre  
2/ STEP: Science Technology Exchange Plaza

|                                                      |                                        |                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| THE GOVERNMENT OF MALAYSIA<br>ECONOMIC PLANNING UNIT | THE STUDY ON ESTABLISHMENT<br>OF       | TITLE<br><br>代替案 2 組織図 |
|                                                      | KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK          |                        |
|                                                      | JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY |                        |

### 7.2.3 代替案3：現KSDC（PKNK）の強化

第3番目の選択肢は保守的な解決法である。KSDCの立法化で、公社の義務を負せるものである。

- 1) 州指定の住宅、工業、農業及び商業開発を進めること、又は引受けること。
- 2) 法的な規程が適用されたならば、ローカルカウンスル権限の範囲外でローカルカウンスルとして行動をとること、及び
- 3) 立法化の下、公社の義務と機能を行使又は実施すること。又は、書面による法に従って中央政府の州によって指名されたならば、そのような機関として機能すること。

現今、いくつかの州は、投資家の許認可事項を促進するために“ワンストップセンター”を設立している。例えば、ジョホール州はパシルグダン工業団地に新方式を取り入れている。ジョホール州経済開発公社（JSEDC）のもとにパシルグダン地方協議会（PGLC）を設けている。両者は官僚式の煩雑な手続きを合理化し、不断の連絡をしている。

PGLCは、用地転化、レイアウト計画、証明書、ビル計画承認等一元化機関として、全て必要な公的手続きを実施している。

PKNKは、時宜を得た工事実施、工事監理、行政機能確立、社会開発の観点より、ハイテク工業団地を所管するため特別な部門をつくる等の再組織されるものとする。

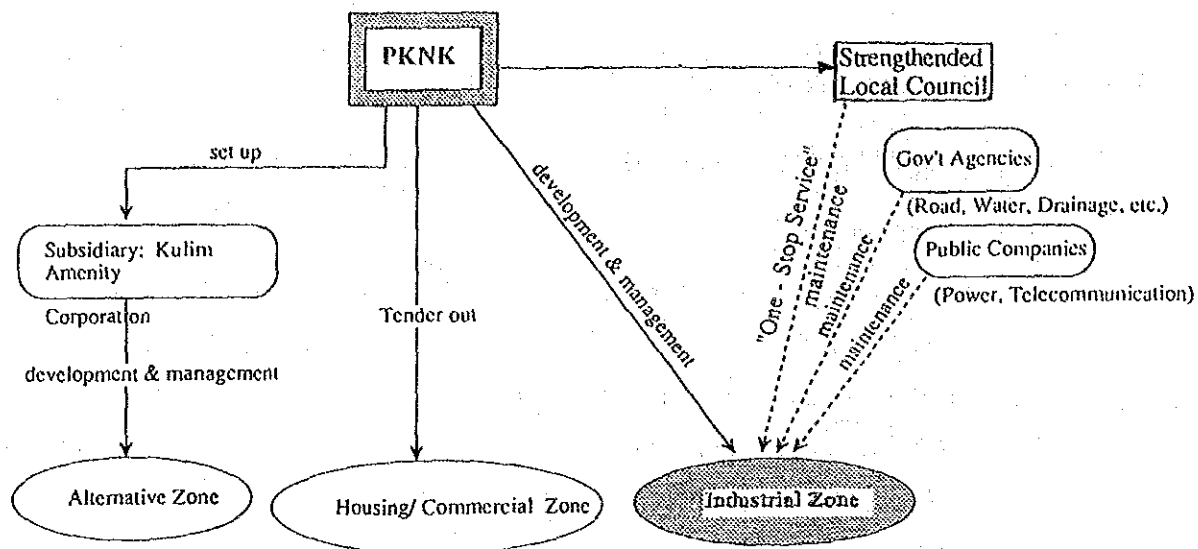
クリムハイテク工業団地の場合、タスクフォースが関連インフラの計画と実施調整のために州長官のもと、州レベルで組織されている。

このタスクフォースは、保守の全面的責任を引受るPKNKを手助けするため、クリムハイテク工業団地委員会とすることを提案する。

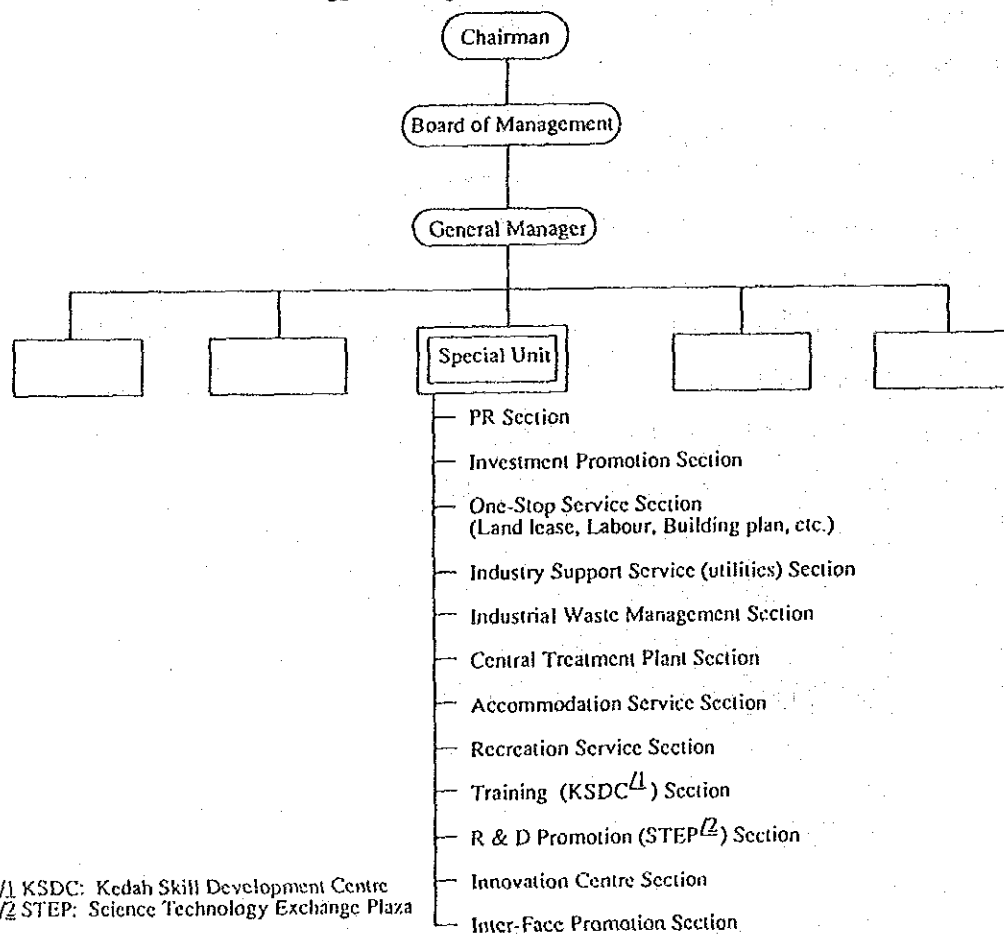
PKNKは、土地が取得されたなら、又権限が委譲されたなら、ローカルカウンスルとして行動する。且つ、テナントより料金徴収ができる。この料金徴収はPKNKを財政的に改善することになる。

PKNKは、かつていくつかの工業団地を実施してきており、十分な経験とノウハウをもっている。いくつかの短所としては、限られた人員で広範囲の業務を行っており、この限られた人員では訓練センター（SDC）、研究・開発等を行なうことは難しいと思われる。

代替案3の組織図を下図に示す。



## Suggested Organizational Structure for PKNK



THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ECONOMIC PLANNING UNIT

THE STUDY ON ESTABLISHMENT  
OF  
KULIM HI-TECH INDUSTRIAL PARK  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

TITLE

代替案 3 組織図

3代替案の検討を行った。各々の案は長所・短所がある。

代替案1はマレーシアの民営化政策下、民間企業を参加させる革新的な選択肢である。商業ベースであり、販売促進活動を確実に改善し、工業団地の管理を効率的に行う。併し乍ら”ワンストップセンター”を造ること、最も大切な保守サービスを軽減することは、民間企業ゆえ限界があるかもしれない。

代替案2は、一つの州で全ての関連機関を集結させるダイナミックな解決方法である。しかし、この選択肢については、工業団地の計画と開発、建設及びインフラの保守サービスといったような面で、実際の組織での経験がないという問題がある。KSDCの関連機関の実質的支援が必要である。

代替案3は、旧解決法であるが、クリムハイテク工業団地の適切な運営と管理義務をKSDCに負わせるために、今のKSDC組織に法的権限を委譲することに問題がある。数少ない職員で広範な活動を展開しているKSDCの現況下、当該団地の事業をKSDCが全面的に実施することは難がある。

代替案の定量的な比較は難しい。ハイテク工業団地の実施促進、現況に対する検討の後、代替案1と3の混合型を管理形態とすることを提案する。この組織は、

- 1) クリムハイテク工業団地の研究・開発活動の導入を図り、開発と管理を行う  
KSDC傘下の小会社を設立すること、又、
- 2) この工業団地の保守サービスを一元的に行うために、KSDCの管理下に新しい  
ローカルカウンスルを造ること。

KSDC全額出資で設立される小会社は、工業ゾーン開発実施を受け持つ。住宅、都市ゾーンについては、開発ディベロッパーとの契約、アメニティゾーンは別子会社、現段階では私企業とのジョイントベンチャー方式で設立し、ゴルフ場等のスポーツ施設の開発を実施させる。

その子会社は、インキュベーション、技術交流、技能訓練センター、企業・大学との共同調査・研究等、また、クリムハイテク工業団地の研究・開発活動を導入し育むものとする。

新しく造られるローカルカウンスルは、KSDC傘下でハイテク工業団地内の指定域に関して行政面の執行を行う。海外・国内投資家に対し、設計承認、通常の保守サービス、ゴミ収集・道路清浄、外灯保守等が促進されるために機能するものとする。但し、サービスを民間企業に任せることにより、協議会の職員を最小限に押さえることができる。

財政的に成り立たせるために、KSDCの子会社は管理費を徴収し、また、新しいローカルカウンスルは年1回割付金を投資企業より徴収するものとする。新しい地方協議会を通じて、道路保守のため、中央政府より交付金を獲得することを提案する。