

PART - II

PART - II

目 次

1. 目 的	93
2. 調査方法	94
3. 地区の選定と計画実施地区の詳細	97
4. 情報収集と現況調査	115
5. 事業予定地区の計画	130
6. 住 民 参 加	167
7. 事業費について	169
8. 実 施	175
9. 結 論	178
10. 参考図書一覧	180
11. 参考資料	181

1. 目的

ネパールにおける、種々の宅地開発事業を分析してみると急速に拡張している都市部では住宅地の開発のため一番実施可能な事業は Land Re-adjustment Program であると考えられる。従って将来的に Land Re-adjustment Program がこの国において実施可能かどうか調査を行った。

- I. 急速に拡張している都市においては、宅地開発事業は重要な問題であり、財政的にも早急に対応していかなければならない問題であることを一般の人にも認識してもらう。
- II. 事業は住民の為であることから、住民も参加する必要がある事を理解してもらう。
- III. 計画的な住環境を形成する為には、地主の積極的な協力が必要である事を理解してもらう。

本調査は初めての事業として、上記目的達成の為行う。この中では Land Re-adjustment Scheme の提案を行っていく。

- I. Land Re-adjustment Scheme を実施して行く上での問題点を発見する。
- II. Land Re-adjustment Scheme の実施に対して地主の協力を得る事ができるかかつ興味をもってもらえるかを確かめる。
- III. その為に事業計画案を作成し、かつ実際に実施する為の概算事業費を積算する。

2. 調査方法

Land Readjustment はバリバラにある不ぞろいの土地を整った住宅用の宅地に変え、公共用施設も同時に整備する事業である。(Figure-1 に示すとおり)今回は換地先をなるべくもとの位地に近づけるよう考慮した。

住民参加は重要なポイントであり計画には地主の参加と協力が必要である。プロジェクト実施の為、地主の意見調査を行い、地区の現況と他の関連施設との関係などを分析し、最終的に事業予定地区を選定する事とした。

- I. 区画整理事業実施の為可能性のある地区の選定と意識調査
- II. 地区の評価と最終選定
- III. 地区の詳細調査
- IV. 事業予定地区の地権者の意向調査、新聞(GORKHAPATRA)を通じての通知(GORKHAPATRAは発行部数が一番多い新聞である)
- V. 地権者の意見及びインフラ整備に関する情報の収集
- VI. 地主委員会の発足
- VII. 数案の計画案作成及び減歩率換地方法について地主委員会と協議、及び案の決定
- VIII. 事業費の算出及び運営資金の運用方法について検討
- IX. 最終計画案の作成
- X. 最終案における各個人の再配分される土地の面積の計算、及び、換地計画の作成
- XI. 地主委員会と事業計画案について協議
- XII. 実施計画案の作成
- XIII. 事業計画案について、地権者に提出

上記フローチャートをFigure-2に示す。

AN URBAN LAND POOLING / READJUSTMENT PROJECT

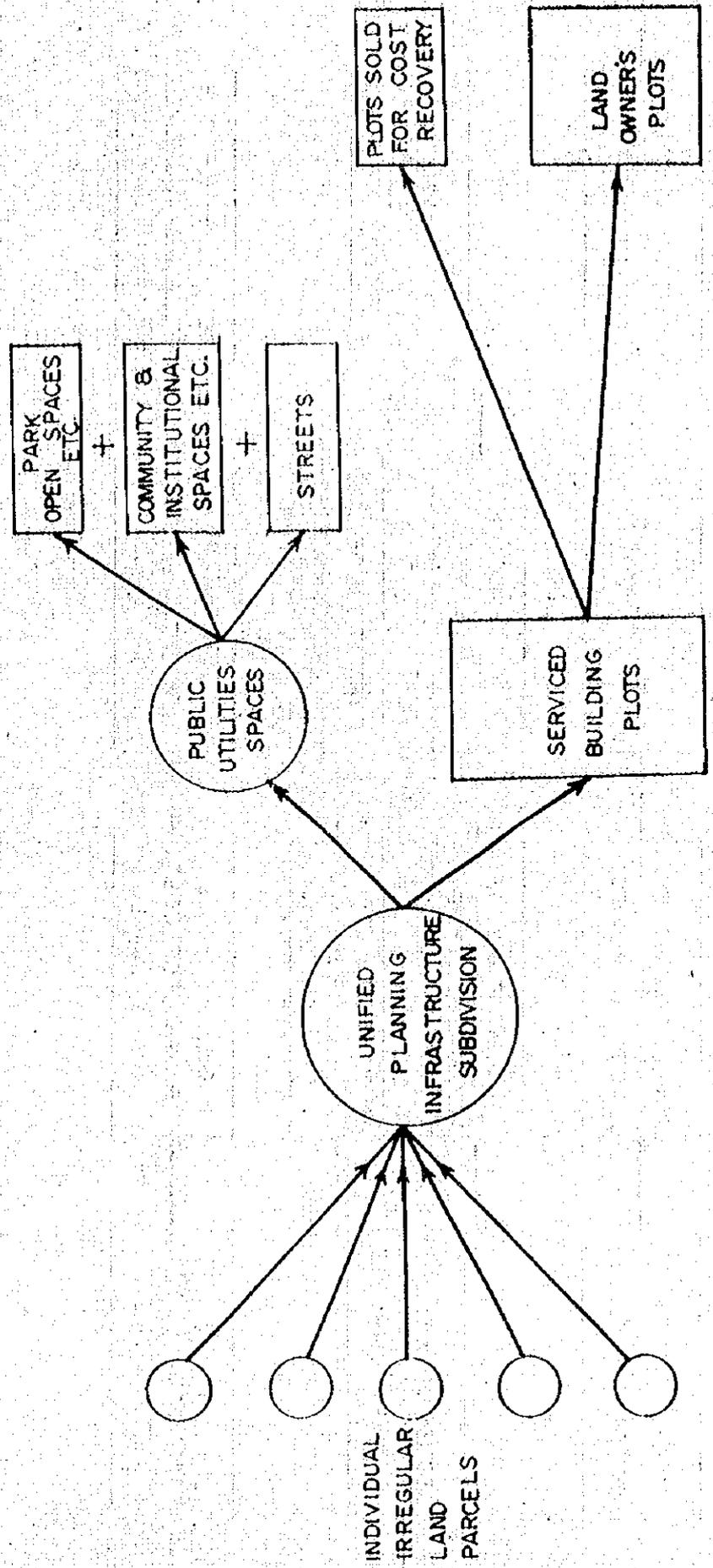


FIGURE - 1

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S.U. L. D.)
Kumaripati, Leitipur

3. 地区の選定と計画実施地区の詳細

3-1. サイトの選定

サイトの選定のため下記の事項を考慮した。

- I. 候補地は D.U.D. が定めた都市拡張境界の範囲内に入っている事とカトマンズ盆地の土地利用計画に従う。
- II. 水道、電気、道路などが周辺にあること。
- III. 現実に拡張しつつある地域であること。
- IV. 地域性を考慮すること。

上記の事項に基づいて六つのサイトを選んだ。(Plan-1に示す。) Lalitpur 3箇所、Kathmandu 1箇所、Bhaktapur District 2箇所であった。これら六箇所のサイトを上記事項をベースに評価し、さらにいくつかの事項を付け加えた。(Annex-1 Site Information Collection を参照のこと)

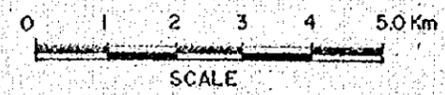
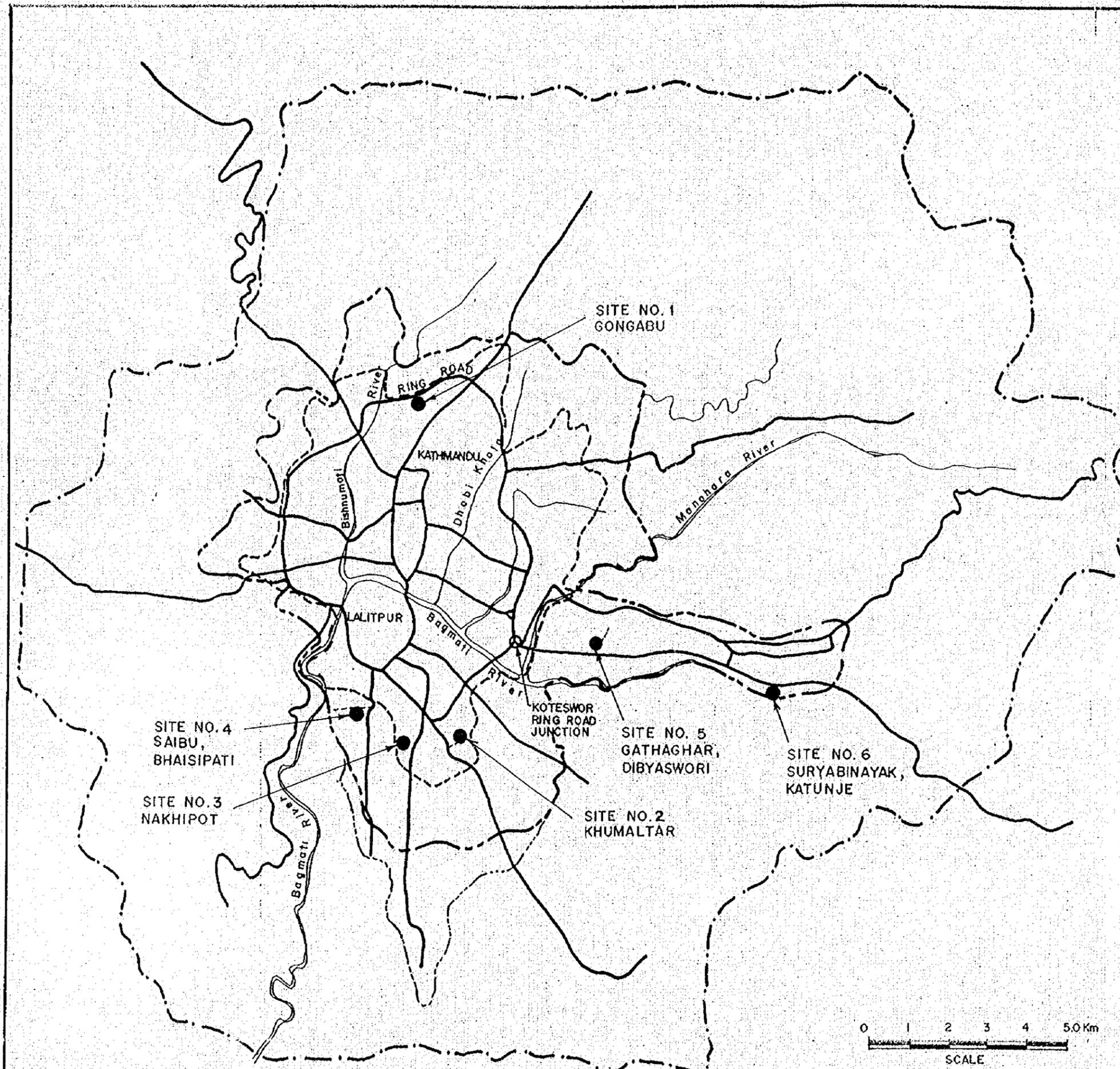
- I. プロジェクト面積/地主の数/個人の土地の広さ。
- II. 土地の利用状況と土壌の良否。
- III. 土地の平均価格。
- IV. 一般住民(地主、小作人、受益者など)の区画整理についての反応はどうか。
- V. サイトと周辺地域の地形。
- VI. 都心部からの距離と交通の便。
- VII. 周辺地域にある施設と環境。

上記事項を考慮しながら各サイトについてそれぞれの計画を含めて次に述べる。

LOCATION PLAN OF SITES

LEGEND :

- Kathmandu Valley Boundary ————
- Municipal Boundary - - - - -
- Urban Expansion Boundary ————
- DHUD Additional to Expansion Area ————
- River & Streams ————
- Roads (Surfaced) ————
- Roads (Unsurfaced) - - - - -



STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S. U. L. D.)
Kumarihatt, Lalitpur



Gongabu

この地域はカトマンズ市中心部から北に位置し、リングロード内で政府が行った Gongabu Land Pooling Scheme (Plan-2 参照のこと) の近接地にある。この地域には200人の地主がいる。10.7ha (210 Ropani) の面積で地域の区画の広さはほぼ1 Ropani (508.92m²) である。この地域には西方に道路があり、そこに上水道のパイプ 300mmφがある。

地形的にこの地域は完全に平野で周辺に比べ低地である。よって排水システムが整備されないと浸水のおそれがある。プロジェクト区域内では道路アクセスの便によって一つの区画で500,000 ~ 1,200,000ルピー/Ropaniまでの地価の格差がある。このことを考えると整備後中所得層では宅地を買えない事になる可能性がある。

しかし、この地域は住宅販売を考えると開発する事は可能である。なぜならばこの地域は新築の家が多くみられ需要が高く、残りの土地も田畑から住宅地が変わっている。土壌質はたいへん良く農業に向いていると言える。

Khumaltar

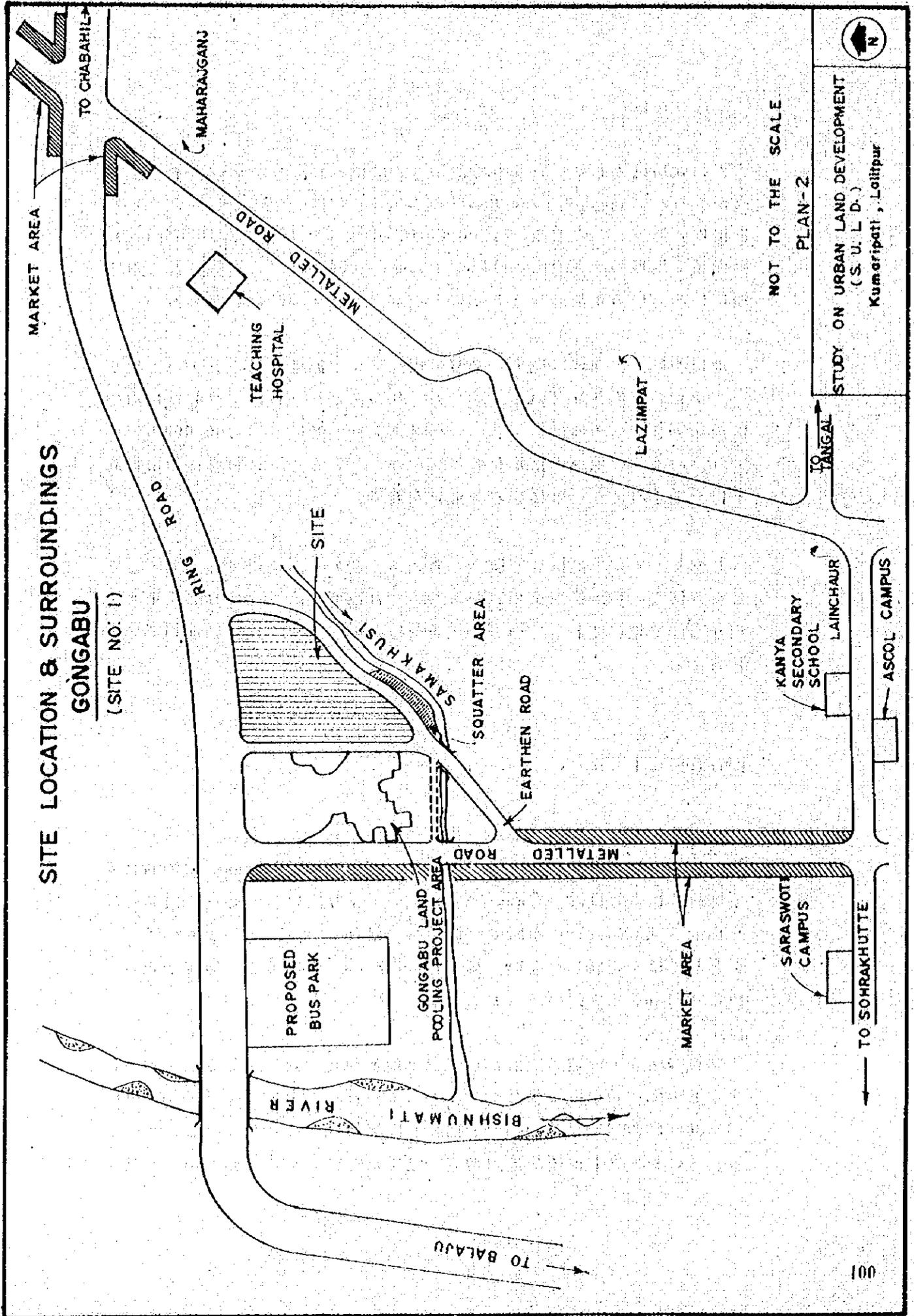
この地域はバタン中心部から東南部に位置し、リングロードの外にある。この地域には169人の地主がいる。5.2ha (102 Ropani) の面積で1区画の広さはほぼ12ana (381.70Sm²) より広い。一番近い舗装道は Patan ~ Godawari の道路で200mぐらい離れている。そこまでのアクセスとしては土道路しかない。舗装道には80mmφの水道管と電線が通っている (Plan-3 参照のこと)。

プロジェクト地域の地形としては平地と傾斜の両方がある。その為にサイトの開発費用は多少高くなると考えられる。土地の市場価格は600,000~800,000ルピー/Ropani であるが開発後はもっと高くなると思われる。プロジェクト地域の世論調査の結果はたいへん積極的であり、地主

SITE LOCATION & SURROUNDINGS

GONGABU

(SITE NO. 1)

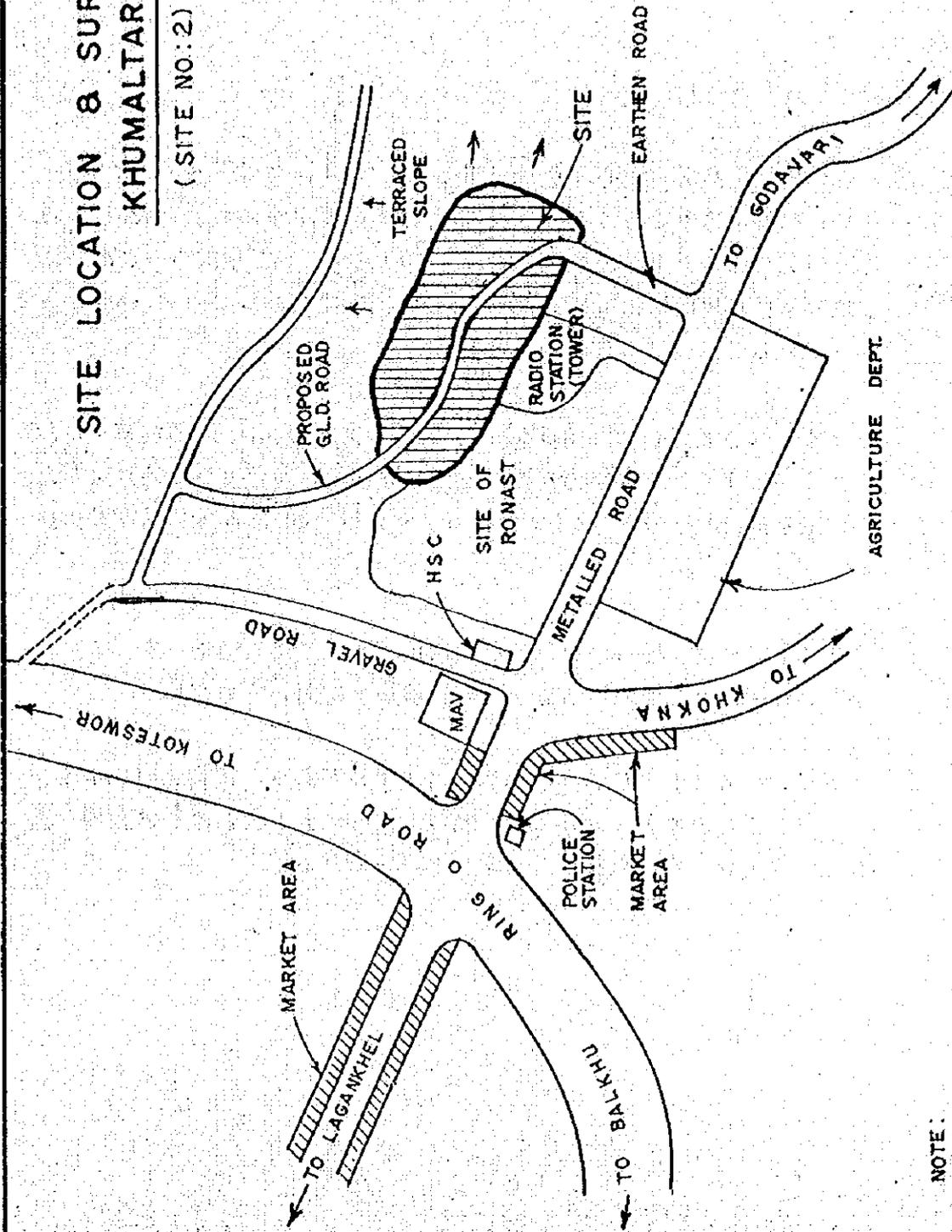


NOT TO THE SCALE

PLAN-2

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S. U. L. D.)
Kumarpatti, Laitpur

SITE LOCATION & SURROUNDINGS
KHUMALTAR
 (SITE NO:2)



NOT TO THE SCALE
 PLAN-3

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
 (S.U.L.D.)
 Kumeripati, Lalitpur

NOTE:
 MAY - MAHENDRA ADARSHA VIDYALAYA (HIGH SCHOOL)
 HSC - HEALTH SERVICE CENTRE

のほとんどは道路用に土地を出し合ってもいいと言ひ、インフラ整備のためにお金も出すという人もいる。しかし公共、コミュニティ用施設に対しては非常に消極的であった。学校、ヘルスポストと買物場のような施設は近くに既にある。

現況は住宅地と農業用地であり、混合している。よってもし住宅地として開発するならばこの地域は非常に開発可能である。

Nakhipot

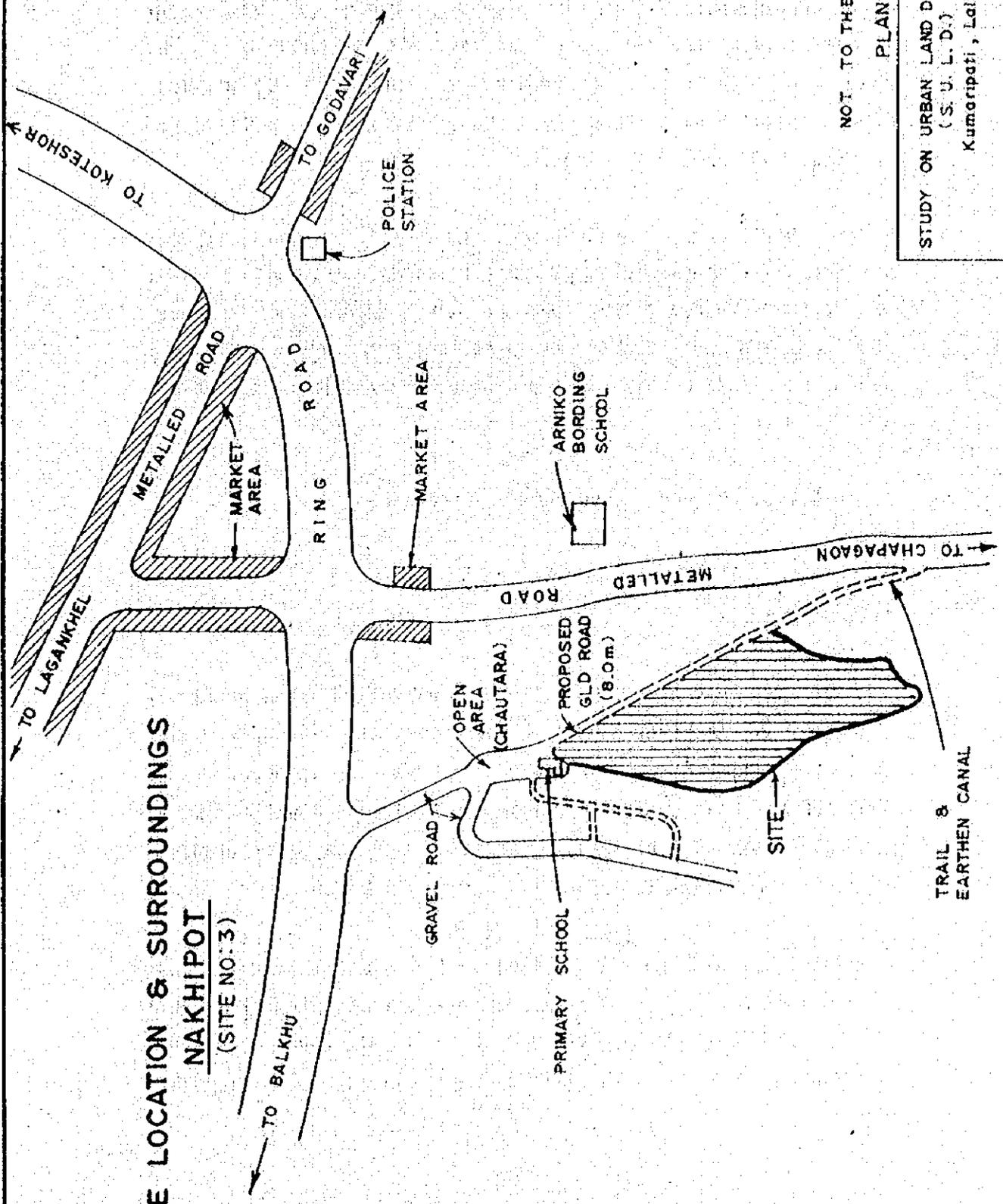
この地域はパタン中心部から西側に位置し、リングロードの外でSunakothi へ行く途中である。地域には 103人の地主がいる。4.3ha (85 Ropani) の面積で1区画はほぼ12ana (381.70Sm²) より広い。この為に土地の値段は地域的にみてもたいへん高く 600,000 ルピー/Ropani となっている (Plan-4 参照のこと)。

サイトへのアクセスは Satdobato G.L.D. 区域の G.L.D. 砂利道路がある。しかしサイトから舗装道路までは G.L.D. 計画により道路計画がある。上水道は200mmφのパイプがあり、電線は 100m 離れている舗装道路にある。

サイト地域はなめらかな傾斜テラス地があつて農業用地になっている。小さい住宅地が増えつつある。土壌は農業には向いていない。

周辺には公共用地があり、北側には小学校がある。一番大事なポイントはほとんどの地主は海外での生活経験者(軍人)であり、計画的な定住地を見ている事から説得しやすいと考えられる。

SITE LOCATION & SURROUNDINGS
NAKHIPOT
 (SITE NO. 3)



NOT TO THE SCALE
 PLAN - 4

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
 (S.U.L.D.)
 Kurnalipati, Lalitpur



TRAIL & EARTHEN CANAL

Seibu

この地域はパタン市中心部から近く周辺環境及びアクセスもよい。また Seibuは比較的はまだ手が付けられていない場所である。パタン市中心部から東南部に位置しリングロードの外にある、また政府の Seibu Site and Service Project の途中にある。(Plan-5 参照のこと) サイトの面積は92ha (180Ropani) で160人の地主がいる。1区画はほぼ1 Ropani (508.92Sm²) より大きい。

サイト周辺にはインフラネットワークは一応整っており砂利道路が北と西側にあり、北東側に走る舗装道路には 500mmφの上水道パイプがある。電線は舗装道路と西側の砂利道路にあり、北部にもある。地形的にサイトは平野部とテラス部がある。南側は高台になっているが政府のプロジェクトが行われている。川が北に流れているため排水には問題がないと考えられる。

土地価格は 200,000 ~ 500,000ルピー/Ropani である。

Gathagar

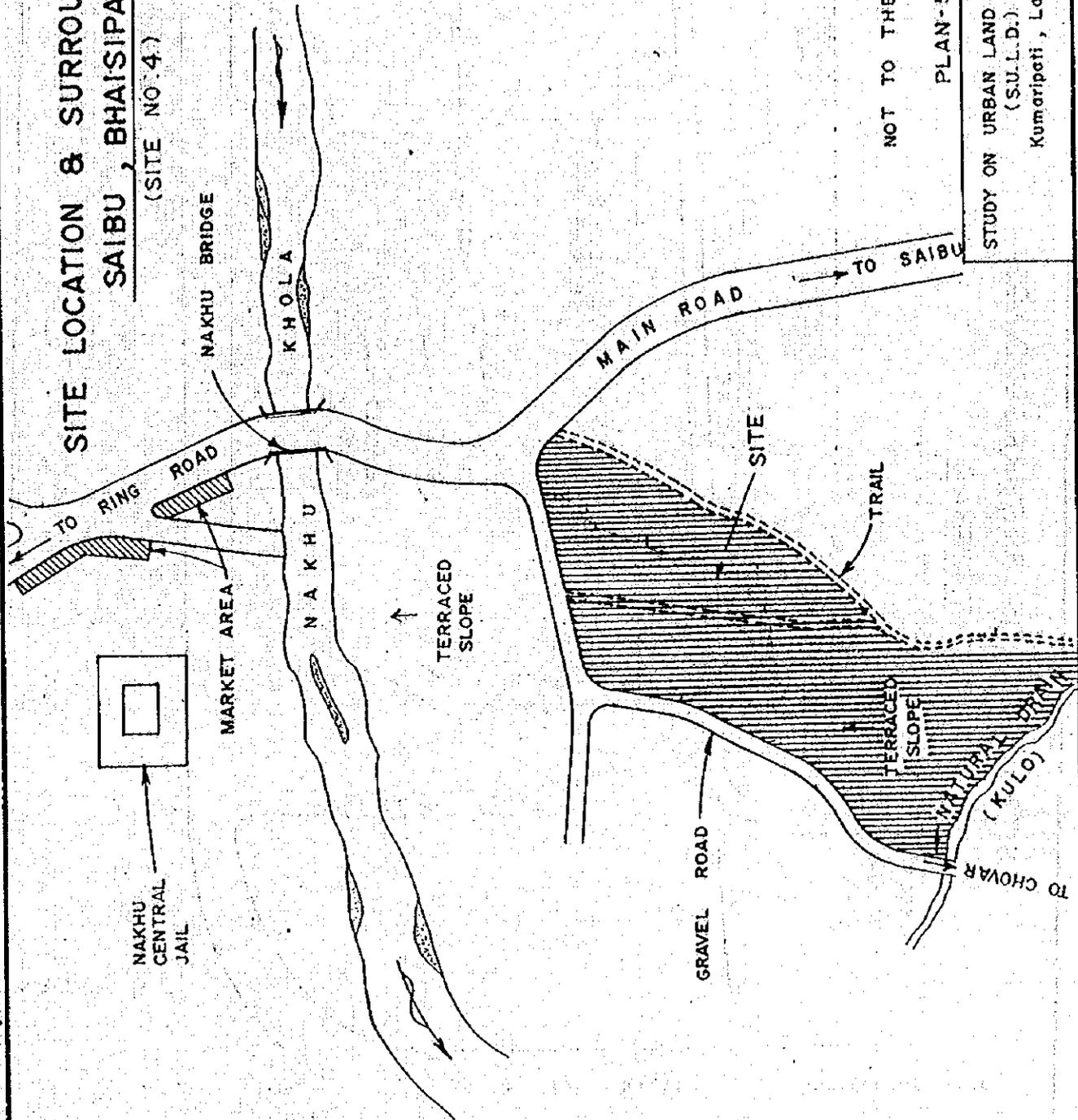
この地域は Roteshworのリングロード交差点から 3.0km先 Sanothimi の手前にある。地域には 240人の地主がいる。5.1ha (100Ropani) の面積で1区画はほぼ 8anu (254.46Sm²) より小さい。この区域は四方とも道路に囲まれている。南側は幹線道路で東側には 11m巾の舗装道路、西と北側には6m巾のC.L.D.ロードが計画されている。幹線道路には80mmφの上水道パイプ管と電線が通っている (Plan-6 参照のこと)。

地形的にこの地域は平野部で比較的高台になっている。まわりにはいくつかの家がたっており、残りの農業用地も急速に開発が進む可能性がある。土地の値段は場所と道路アクセスによって400,000 ~ 800,000ルピー/Ropani となっている。周辺の施設としては高校、大学と商店街がある。

SITE LOCATION & SURROUNDINGS

SAIBU, BHAISIPATI

(SITE NO. 4)



NOT TO THE SCALE

PLAN-5

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT

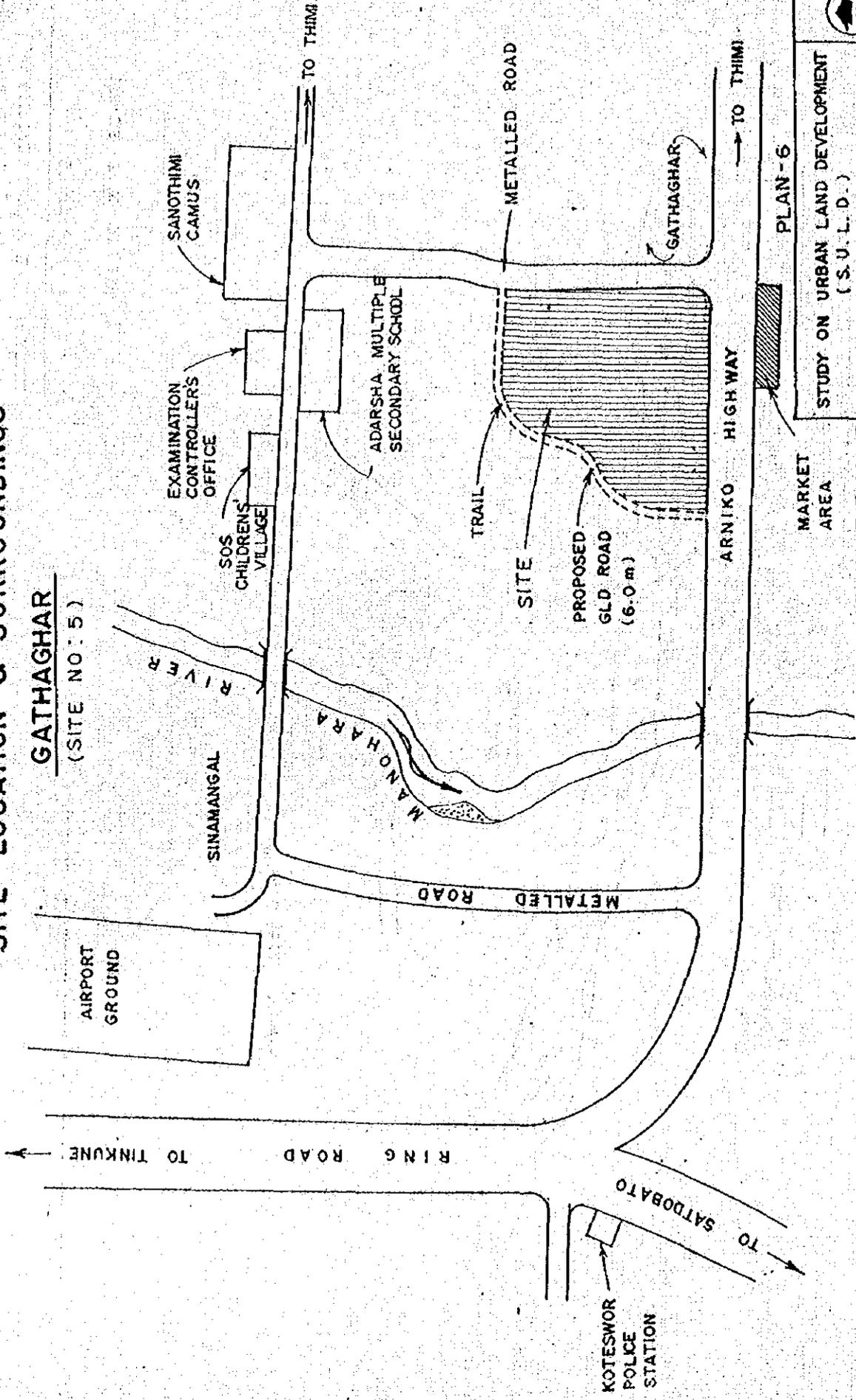
(S.U.L.D.)

Kumaripati, Lalitpur

SITE LOCATION & SURROUNDINGS

GATHAGHAR

(SITE NO. 5)



PLAN-6

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S.U.L.D.)
Kumari, Lalitpur

NOT TO THE SCALE

この地域は上記に述べた他の区域よりカトマンドウ中心部から離れているがアクセスの面では非常に便利であり交通手段がいろいろある。

Surya Binayak (バクタプール)

この地域はArniko Highwayから50m南にトリリバスのそばのGathagharからさらに東で、Kolesworリングロードの交差点から8.0Km.離れている(Plan-7 参照のこと)。地域には93人の地主がいる。5.1ha (100Ropani)の面積で1区画はほぼ1Ropani (508.92m²)より大きい。サイトまでのアクセスとしてはArniko Highwayから車が通れる土道があり、この道から細い道がありKulunje村まで続いている。この道は6m巾のG.L.D.ロードになおす計画がある。50mm巾の上水道パイプと電線は幹線道路にある。

地形的にすこし傾斜があり、現在ほとんどは農業用地となっている。土壌が肥沃なため農業者、農業局が農用地として全域を借りている。何も手を付けていない土地の値段は100,000ルピー/Ropaniであり開発後土地が値上がったとしても中所得者グループも土地を買えると思われる。

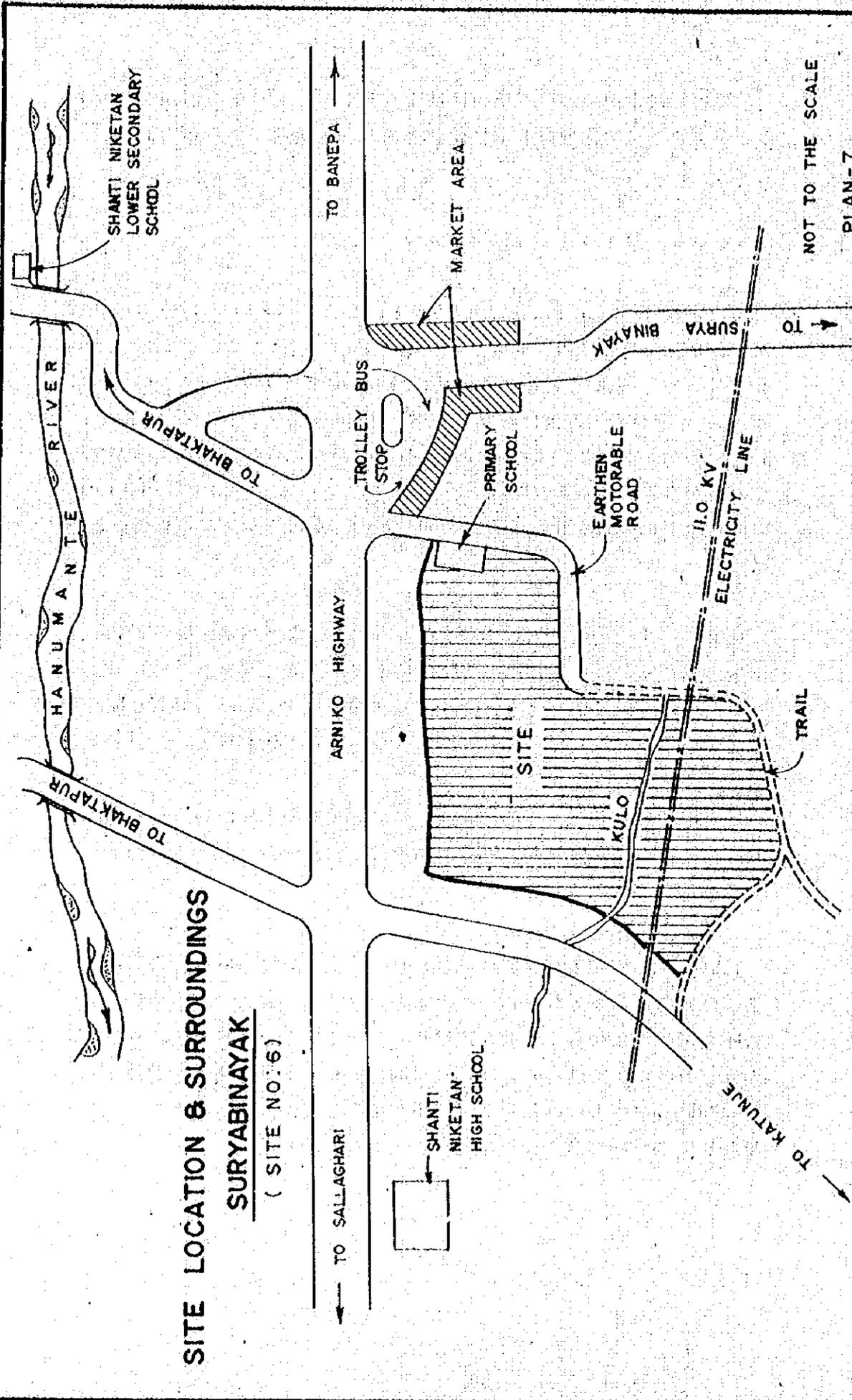
この地域はカトマンズから離れていても交通の手段がいろいろある。Bhaktapur 市と共同で考えてもこの地域は将来性がある。

Table-1 のサイト評価が示すとおりバタンの NakhipotとSaibuが一番いい候補地と考えられる。この両方のサイトを詳しく調査を行った。興味を示す地主からこの調査に対してどこまで協力が得られるかなども調査を行った。Nakhipotよりも Saibuの方が地主は積極的に興味を示した。Nakhipotの方はほとんどの地主が国外に住んでいることから調査対象として Saibuを選び詳細な調査をすることにした。

SITE LOCATION & SURROUNDINGS

SURYABINAYAK

(SITE NO:6)



NOT TO THE SCALE
PLAN-7

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S. U. L. D.)
Kumaripati, Lalitpur

Table-1. サイトの評価

順番	標準	サイトA	サイトB	サイトC	サイトD	サイトE	サイトF	良好なサイト
1.	土地計画との整合	はい	はい	はい	はい	はい	はい	全部
2.	プロジェクト面積 (Ropani)	210	102	X	85	100	100	
3.	地主の数	200	169	162	103	240	93	DとF
4.	だいたいの土地面積	1Ropani より大き	12ana より大き	1Ropani より大き	12ana より大き	8ana より 小さい	1Ropani より大き	A,B,C, DとF
5.	平均土地価格	50~100 万	60~80 万	40~50 万	100~120 万	40~80 万	10 万	F
6.	土地の使用	農業と 宅地	農業と 宅地	農業と 宅地	農業と 宅地	農業と 宅地	農業	A,B,C, DとE
7.	すぐ開発するには	非常に 良い	良い	良い	良い	まま	まま	A,B,C, D
8.	開発に対する反応 →地主	良い	良い	良い	良い	良い	良い	
9.	現在提案されて いる土地開発	G.L.D.	G.L.D.	X	G.L.D.	G.L.D.	X	CとF

サイトの評価

順番	標準	サイトA	サイトB	サイトC	サイトD	サイトE	サイトF	良好なサイト
10.	インフラの現況 ⇨道路 ⇨水道 ⇨電気有無 ⇨下水道	北にリングロードあり 西に砂利道 南西には小道あり 300mmφの管あり 有 無	約200m 遠くに道路あり サイトに土道ある 80mmφの管あり 有 無	北東にメイン道路あり 接近に砂利道 500mmφの管あり 有 無	G.L.D.の接近道路あり 100mはなれて道路あり 200mmφの管あり 有 無	100m南に Arniko 道路あり 東に11m幅の道路あり 80mmφの管あり 有 無	50mはなれて Arniko 道路あり 北側に車が走れるあり 東に小道あり 50mmφの管あり 有 無	
11.	近設の施設	ゴングブ L.P.の施設を利用出来る	高校 Health Post, 買い物に便利	セインプの施設を利用出来る	公共用地 中学校 高校	高校 短期 大学校	買い物に便利	
12.	公共輸送機関との接近	良い	まま	悪い	まま	大変良い	大変良い	A,EとF
13.	地形	平地と低地	平地と急斜面	平地と段丘	段丘と緩斜面	平地と高台	段丘	C,D,EとF

サイトの詳細

順番	標準	サイトA	サイトB	サイトC	サイトD	サイトE	サイトF	良好なサイト
14.	利用された土地 台帳(目付け)	1990/91	1964/65	1964/65	1964/65	1964/65	1964/65	A
15.	農業の為の 土壌状態	肥沃	良くない	良い	良くない	良くない	大変肥沃	B,DとE
16.	その他	高圧線が 対角線的 に通って いる	新興 住宅街 として 発展し ている	提案され た新し橋 が完成す ると都会 化の速度 が増進 する	ほとん どの地主が 外国に 住んで いる		高圧線が 対角線的 に通って いる	C

- Site A == Gongabu
 Site B == Khumaltar
 Site C == Saibu, Bhaisipati
 Site D == Nakhapat
 Site E == Gathiagar
 Site F == Surya Binayak

3-2. 計画実施地区の詳細

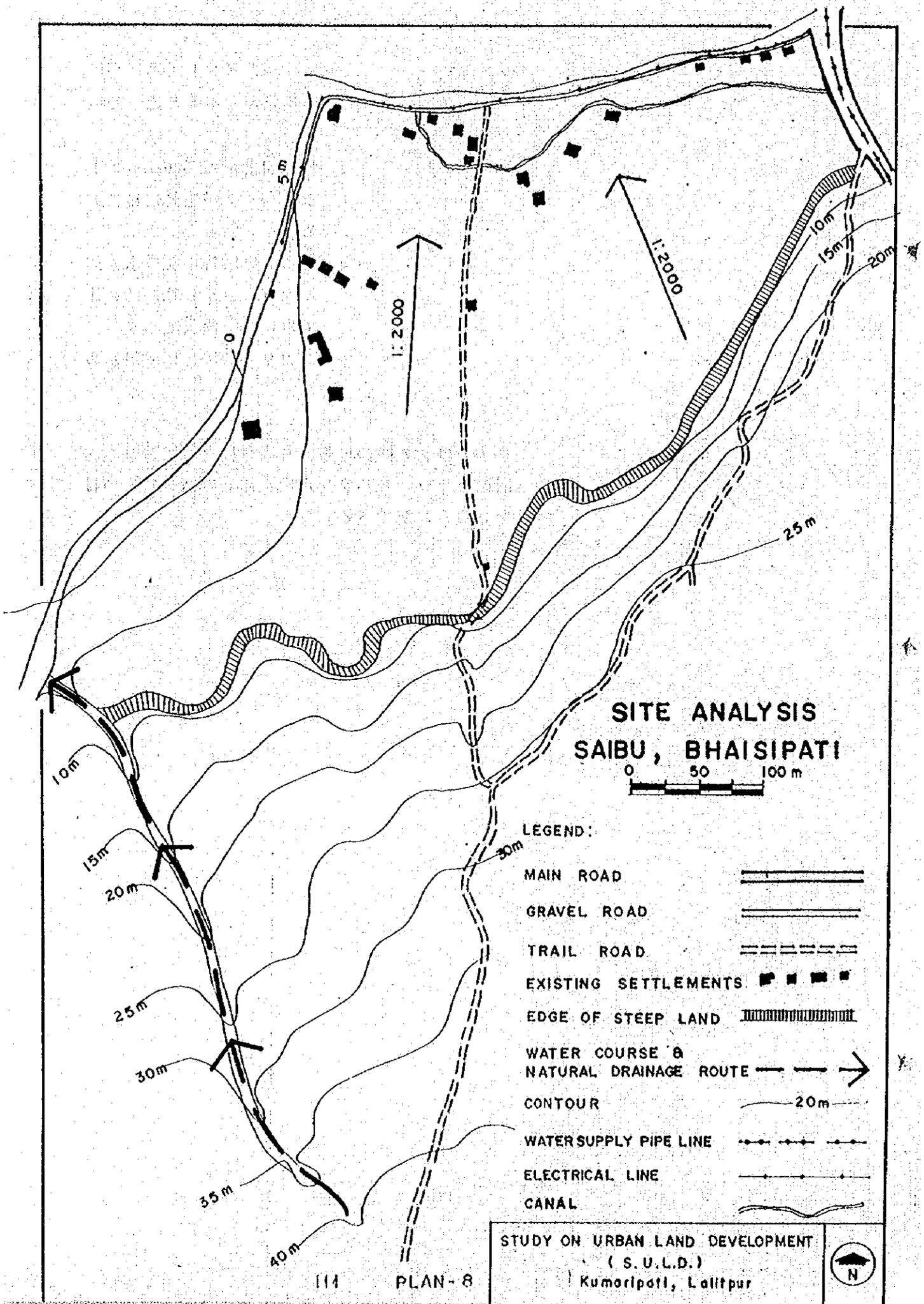
Saibu サイトの特性は Plan-8 に示したとおりである。

1. サイト境界 — サイトは北と西側の砂利道路と北東にある舗装道路により囲まれている。北境界線にそって河川が流れている。
2. サイト周囲 — サイトの周囲には環境の良い場所と悪い場所の両方がある。北側には中央牢獄が川向こうにあり南西方向の山の裏にはセメント工場があり低地にはレンガ工場とカーペット染色工場があり多少問題はある。南側の高台では政府による金地買収方式の宅地開発が行われている。
3. 地形 — 地形的現況。
 - 緩やかな傾斜がある。平地はほとんど農業用地となっておりちらばって家が建っている。
 - 高台のすこしきつい傾斜のところも農業に使われている。
 - 急な傾斜地も農業用地となっている
 - 高台と低地も農業用となっている。
 - 傾斜は南から北向きとなっている。
4. 方位 — サイトの向きは北南であり、南側に高台があり傾斜部分もあるが概ね、目当たりは良好である。
5. インフラ — Table-1 に記入されたサイトの外側のインフラ以外詳細は下記のとおり：
 - サイトへの道： サイト区域を二つに分けるようにして北から南へ 3～5ft. 巾の細道が走っている。

- ⇒ 電気 : ヒマルセメント工場用高圧の電線がサイトを通っている。
- ⇒ 上水道 : 24時間供給の 500mmφの上水道パイプが舗装道路にある。
- ⇒ 施設 : サイトには特別な排水設備がない。しかし地形的条件で水は北へ流れてしまう。北東サイト境界に河川がある。

6. 風景

- ー サイトは北と西の地帯より高台になっており、北側にヒマラヤとパタン市街、西側の高台に古い村を見ることができる。



4. 情報収集と現況調査

4-1. 情報収集

情報収集作業のため下記の段階があった。

- I. 土地に関する情報収集
- II. 世論調査
- III. インフラ整備に関する情報収集

I. 土地に関する情報収集

土地に関する情報収集は地主の名前、地主の住所、地主の数、各地主の所有土地面積と小作人の確認であった。これらの情報は District Land Revenue Office と Survey Maintenance Section で調べた。土地売買はたいへん利益率の高いビジネスになっていることから売買が多く行われている。しかし District Land Revenue Office (土地財務局) では最新の情報が得られなかった。このことは行政的な遅れによるものであった。最近のデータが DLR Office から得られないことから Survey Maintenance Section のデータを頼るしかなかった。しかし、このデータもたいへん古く、不完全だった。

全く土地の売買が行われていないところでも地主のそれぞれの住所あてにコンタクトを取ることはほとんど不可能に近かった。その理由の一つは住所が不完全なことと、完全な住所でも郵便の時間が長くかかってしまうことであった。よって地主とのコンタクトには、下記の方法を取った。

- A. 新聞を通じて地主への通知。
- B. S. I. U. D事務所のスタッフが電話や直接現場に行きコンタクトをとった。
- C. 地主や現地のリーダーを通じて他の人に問い合わせを行った。
- D. 現地のブローカーを通じて問い合わせを行った。

上記方法において A, B, C の方法は成功したと思われるが残りについては、あまりうまくいかなかった。

Land Readjustment Scheme のメリットについて地主がある程度納得していたことから近接の地主も情報を教えてくれたり、協力もしてくれた。何人かの地主は自ら他の地主をさがしてくれた。説得したりして実際参加もしてくれた。新聞を通じての通知では 6.3% の土地を所有する 5% の地主とコンタクトが取れ、地主を通じてのやり方と同じぐらいに成功した。

直接コンタクトを取った地主とはほとんど電話連絡でき、プロジェクトの目的等も電話で説明した。しかし土地ブローカーを通じて情報収集をするという方法は全面的に失敗した。結果的にはプロジェクトの為に逆の影響があった。ブローカーはプロジェクトが成功したら自分達の職を失うことをおそれて、反対の方へ回った。

SULD 事務所の調査員が 16.7% の土地を所有する 14.3% の地主と直接取った連絡の方が効果的であった。その方法はプロジェクト現場へ行って住民と地主に情報を聞いたり、電話連絡をしたり、自宅訪問をしたりして情報収集を行った。この方法で連絡を取り合った地主の一覧表は次ページのとおりである。全体的には地主の多くが興味を示してくれた。しかし、地主とコンタクトを取り、情報を集めるのには大変苦勞し時間がかかった。全地権者に決まった時間内で連絡を済ますという事は不可能に近かった。プロジェクトチームはプロジェクトエリアの境界を多少小さくする事によって調査期間中にその範囲内の情報を集める事に努めた。プロジェクトエリアの連絡を取れた地主の詳細は次ページのとおりである：

Table-2 全地域

順 番	方法	連絡の取れた数				合計		
		地権者 の数	%	分筆 数	%	地権者 の数	分筆 数	
1.	地主や地元のリーダーを通じての 連絡	21	5.26	32	6.30	399	508	
2.	SLD スタッフが 直接取った連絡	a) サイトにて	38	9.52	44			8.66
		b) 自宅訪問	12	3.00	34			6.69
		c) 電話	7	1.75	7			1.38
	合計	57	14.29	85	16.73			
3.	新聞広告(全国紙)	20	5.01	32	6.30			
4.	地元のブローカーを通じての連絡	—		—				
	合計		24.56		29.33			

Table-3 計画実施予定区域

順 番	方法	連絡の取れた数				合計		
		地権者 の数	%	分筆 数	%	地権者 の数	分筆 数	
1.	地主や地元のリーダーを通じての 連絡	21	17.5	32	19.28	120	166	
2.	SLD スタッフが 直接取った連絡	a) サイトにて	18	15.0	21			12.65
		b) 自宅訪問	8	6.67	25			15.00
		c) 電話	6	5.00	8			3.62
	合計	32	26.65	52	31.33			
3.	新聞広告(全国紙)	3	2.5	5	3.01			
4.	地元のブローカーを通じての連絡	—		—				
	合計		46.67		53.62			

II. 世論調査

Land Readjustment プログラムで地権者の考え方を分析する事がもっとも重要である。その為に Land Readjustment プログラムの成功はまったくといっていいほど一般住民の参加が大切である。またプロジェクトの成功だけではなく、土地開発に対する地主の考え方を知る必要があることから次の事について調査した。

- A. プロジェクトの成功の為にはどうするか。
- B. 方法/費用調達/各施設の必要性
- C. 実施予定の区画整理事業に対しての一般的な評価

世論調査は Land Readjustment Programを示しながら行われた。調査対象は3グループに分けられた。それは地主、民間開発者、小作人の人達である。また地主、将来の受益者を対象にして、詳しい質問事項を作った。質問事項に対して解答を書き込んでもらう前に計画についても説明を行った。質問書のサンプルは Annex ー2 のとおり。

この質問書が特に Land Readjustmentの概念とプロジェクトサイトに期待する施設などに重点をおいた。いくつかの質問は将来の土地利用、その地域の発展、開発の方法などを聞くために作られた。もう一つはネパールの全体の計画制度についても質問を行った。質問書以外に公式、非公式にミーティングや話し合いを地主や地元のリーダーと行った。

III. インフラ整備に関する情報収集

インフラ整備や政府の計画についても調査を行い、予定地に政府のサポートがどこまで得られるかを調べた。もし政府のサポートが得られるならばプロジェクト経費として負担する減歩分を節減できることになる。必要な情報は下記のとおりである：

- A. 政府を通じてインフラネットワークの整備の可能性を調査した。あるいはコミュニティが開発した地域にインフラネットワークのため政府のサポートが得られるかどうかを調査した。

B. いろいろなインフラネットワークの整備にかかる費用を調査した。

必要な情報、資料はNepal Electricity Authority、Nepal Water Supply Corporation、道路局、市役所、Kathmandu Vakyey Town Development Committee などから入手できた。

政府は住宅開発事業を促進する目的で、住民参加による住宅開発事のインフラ整備費（水道管布設、下水道布設のみ）に対して、支援制度を持っている。通常は下水工事の為の費用分担は住民側が25%で政府側が75%である。水道管布設も同様の費用分担がされる。しかし、地主会が行った会議の議事録が必要となっている。この制度は政府においても、インフラ整備に対して、全金額を負担することがまぬがれる。Land Readjustmentの場合などではこれによって減歩率を下げる事ができる。

4-2. 現況調査

収集した情報分析結果はプロジェクトの次の作業、例えば、事業計画案作成、減歩率換地計画作成、プロジェクトの資金計画と実施方法の作成のための一つ基本になる。

4-2-1. 土地に係る調査

土地の現況について調査を行った。この調査は Land Readjustment においてはとても重要な項目である。調査では下記の題目について行った。

- I. 土地所有の形態
- II. 現況区画面積の形態
- III. インフラの有無
- IV. 小作人の有無

I. 土地所有の形態

土地の所有状況の調査結果プロジェクト対象地域では所有の種類が三種類あった。それは、Table-2 にも示されているように個人が所有しているもの、公共用地と特別のグループが所有するものであった。一番多いのは個人所有の土地だった。これもまた耕作された土地、家が建てられている土地、また何も建てられていない土地とに分けられる。個人が所有する土地は 96.21%でその中 82.33%には何も建てられてなく、残りは何だかの形のものが建てられていた。

公共地と言うのは0.97%で小道等でした。公共用地が非常に少ないという事はLand Readjustment Schemeの成功度が低い事になる。一般の人は道路の為に土地をほとんど出し合いたがらないし、公共用地や公共施設の為に反対する。したがって公共施設のための土地確保は難しい。

公共が所有する土地はアクセスロードの形だけで、プロジェクト区域の面積で考えれば非常に少ない。

II. 現況区画面積の形態

プロジェクト地域の各地権者が持っている土地所有証明書に記載されている土地面積と土地台帳（分筆図）に出てくる面積が違っている。それは土地台帳の面積の方が小さい。（スケールアップによる）その差は1006sq.mになりプロジェクト地域全体の1.76%にあたる。

各個人の土地をいくつかのグループに分けて（Table-5 のとおり）分析した。土地は7つのグループに分け、グループAが面積が0～4anaまでで、グループBは4～8anaまでという具合に分けた。グループBには一番たくさん土地が入り、全地域面積の30.12%を占めた。次ぎはグループA（0～4ana）で22.29%を占めた。グループC（2Ropani以上）が一番少なく3.01%しかなかった。各グループのトータル面積に対する割合はグループD（1～1.5Ropaniの土地）が全地域の21.24%で他のグループをしのいだ。次ぎにグループBが18.2%で、グループAがたった5.6%で最低の割合を占めた。

以上から土地区画の現況を見ることができた。又、減歩率決定の日安を探る資料にもなった。

III. インフラの有無

インフラ状況を考慮して各種の土地を分析すると、その区域の開発には Land Readjustment Scheme の必要性が証明される。分析は Table-6 のとおり下記の題目に基づいて行われた。

- A. アクセスロードの有無
- B. 電気の有無

C. 配水管の有無

D. 下水道の有無(主に道路排水)

アクセスロードに接しているのは全体の 45.78%で、78個の土地は何だかの形でアクセスが可能であった。そのアクセスロードの種類は道路巾が0.9mから1.5mの小道もあれば道路巾5mの砂利道もあった。アクセクとして小道しかない土地が34個で砂利道があるのは25個しかなかった。7個の土地にはプライベートロードがあった、10個の土地では水路がアクセクの役割をはたしていた。土地の番号、面積とアクセスロードの状況はTable-7 のとおりである。

電気が来ている土地は砂利道のある25個の土地だけで電線がつながれている状況だった。しかし水道管と下水道のアクセクのある土地は一つもなかった。したがって各土地へ水道管を引く事は大変コストのかかる作業となる。

IV. 小作人についての調査

小作人がいる土地といない土地を区別することは不可能だった。土地登記を見るとほとんどの土地には小作人がいることになっているが地主はそれを否定した。このことは調査以前に何回もの買売が行われているという背景もある。

いくつかの地主は小作人がいることを明確にしたがほとんどの地主は小作人をまき込むのをいやがり、一切連絡を取らないようにと言う地主もいた。調査側としては小作人との連絡も取りたがったが連絡先が分からない事もあり、小作人に係る調査については行わなかった。

Table-4 土地所有形態

順番	詳細	土地				トータルに対する割合		
		数	面積			数%	面積%	
			R	A	P	D		
1. 土地の 利用状況	a) 家がある	18	10	13	1	0	10.84%	9.69%
	b) 境界へいがある	1	1	14	3	0	0.60%	1.72%
	c) 何もない	137	94	11	3	2	82.53%	84.79%
2. 公共用地	a) 小道	1	10	0	0	0	0.60%	0.56%
	b) 水路	2	0	7	1	0	1.21%	0.41%
	d) その他							
	合計							
3.	プライベートロード(アクセスロ ードの為みんなが出し合った分)	7	3	2	2	2	4.22%	2.83%
	合計	166	111	11	3	0	100%	100%

Table-5 現況区画面積の形態

順番	詳細	人数	面積				トータルに対する割合	
			面積	人数%	面積%			
			R	A	P	D		
1.	0~4ana (グループA)	37	6	4	0	2	22.29%	5.60%
2.	4~8ana (グループB)	50	20	5	1	2	30.12%	18.20%
3.	8~12ana (グループC)	29	17	2	3	1	17.40%	15.37%
4.	12~16ana (グループD)	15	13	7	2	0	9.04%	12.06%
5.	1~1.5Ropani (グループE)	19	23	11	2	3	11.44%	21.24%
6.	1.5~2Ropani (グループF)	11	19	10	3	0	6.63%	17.60%
7.	2Ropaniかそれ以上(グループG)	5	11	11	3	0	3.01%	9.93%
	合計	166	111	11	3	0	100%	100%

※ R, A, P, D, はRopani, Ana, Paisa, Dam の略で割合は次のページに書いてあります。

Table-6 インフラの有無

順番	詳細	土地				トータルに対する割合		
		数	面積			数%	面積%	
			R	A	P			D
1.	道路有無	76	52	2	1	3	45.78%	46.87%
2.	電気の有無	25	22	5	0	0	15.06%	19.73%
3.	水道管の有無	0				0	0	0
4.	下水道の有無	0				0	0	0

注：下水道は主に道路排水の有無

Table-7 アクセクロードの種類

順番	詳細	土地				トータルに対する割合		
		数	面積			数%	面積%	
			R	A	P			D
1.	砂利道がある土地 (巾...)	25	22	4	2	0	15.06%	19.94%
2.	小道のある土地 (巾...)	34	17	8	2	1	20.48%	15.69%
3.	個人道路がある土地 (巾...)	7	3	2	3	0	4.22%	2.83%
4.	水路のある土地 (巾...)	10	6	2	3	0	6.02%	5.52%

注：水路もアクセスの一つとみなされている。

- ※ 1Ropani (R) = 509.00m²
 1Ropani (R) = 16Ana (A)
 1Ana (A) = 4Paisa (P)
 1Paisa (P) = 4Dam (D)

4-2-2. 地主の意見の分析

連絡が取れた全員の地主に意見調査用紙を渡した。しかしわずかな地主以外調査用紙に回答をかくれなかつた。地主らは大変積極的で協力的だったし、開発について自分らの考え方をはっきり述べてきたが調査用紙を通じては何にも返事がなかつた。繰り返しお願いをしたりまた自宅訪問した結果いくつかの回答を得ることができた。また調査員が意見を聞きながら地主にかわって用紙に書き込むこともあった。これだけの努力を払っても88人の中からたった15人からしか回答を得ることが出来なかつた。

地主の意見調査用紙を分析すると調査に応じてくれた人の中80%が区画整理についてははっきりと賛成してくれたが7%の人は反対していた。事業予定地内で必要とする施設についての意見分析結果については基本インフラ、例えば飲料水、下水道と道路などには一つも反対がなかつた。調査対象地主の93%が電気は欲しがった。次に73%が電話で53%が公園、47%が買い物場とコミュニティーホールを必要としていた。プロジェクト実施期間についての質問に対しては60%が早く実施するよう回答した。

地主は道路巾については大変うるさかつた。53%の人は一車線を好み、20%の人が二車線が必要であると回答した。何人かは二輪車だけのアクセスにするよう希望していた。道路の整備方法に60%が敷石の道路を好み27%の人は砂利道を好んだ。

93%の人がプロジェクト費用に対して負担する事を良しとしたが、額と性質は非常にことなつていた。

負担の性質から言えば少数の人が現金を出したが、また何人かは道路とインフラ整備のため土地とお金の両方を出しても良しとする地主もいた。地主の意見調査結果の詳細はTable-8 A,B,C,D,E,F,G に示すとおりである。

Table-8 アンケート調査による地権者の意見

A. 計画に関する質問

順 番	質問事項	回答	地主の数	%	その他
1.	計画の必要性についての意見	積極的	14	93	
		回答なし	1	7	
2.	プライベート及び政府の土地 開発についての意見	良い	2	13	
		進歩が必要	1	7	
		適当に行っていない	2	13	
		分からない	9	60	
		回答なし	1	7	
3.	セインプー地区の土地計画に ついての反響	積極的	12	80	
		消極的	1	7	
		回答なし	2	13	

B. 都市施設に関する質問

順 番		飲料水		電気		下水道		道路接近	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1.	現在利用可能	4	26.7	5	33.3	0	0	5	33.3
2.	個人で設置可能か	3	20.0	2	13.3	7	46.7	2	13.3
3.	関係政府機関に信頼する	3	20.0	3	20.0	3	20.0	2	20.0
4.	分からない	3	20.0	3	20.0	3	20.0	3	20.0
5.	解せない	2	13.3	2	13.3	2	13.3	2	13.3

C. 将来の土地と建物に関する質問

順 番	質問事項	回答	地主の数	%	その他
1.	将来計画	農業を持続する	0	0	
		建物建設	7	47.0	
		売却する	0	0	
		その他	2	13.0	
		建設完了	6	40.0	
2.	建物を建設し始める時期	建設完了	6	40.0	
		一年以内	2	13.0	
		一年後	3	20.0	
		まだ決定して いない	2	13.0	
		回答なし	2	13.0	
3.	完了後の意志	そこで住む	12	80.0	
		貸し出す	1	7.0	
		売却する	0	0	
		分からない	2	13.0	

D. サイトに提案された土地開発方法について質問

順 番	質問事項	回答	地主の数		その他
			数	%	
1.	サイトに提案された土地 開発方法についての意見	積極的	12	80	
		消極的	—	—	
		分からない	2	13	
		回答なし	1	7	
2.	計画実施はいつ行う事を 希望するか	3ヵ月～6ヵ月	1	7	
		半年～1年	3	20	
		出来るだけ早く	9	60	
		回答なし	2	13	

E. 事業実施に伴い望まれる設備

順 番	設 備	回答				回答なし		その他
		積極的		消極的				
		数	%	数	%	数	%	
1.	道路	15	100	—	—	—	—	
2.	飲料水	15	100	—	—	—	—	
3.	電気	14	93	—	—	1	7	
4.	下水道	15	100	—	—	—	—	
5.	電話	11	73	1	7	3	20	
6.	公園	8	53	3	20	4	27	
7.	市場	7	47	4	27	4	27	
8.	公共用地 (コミュニティーホール)	7	47	4	27	4	27	

F. 道路整備への質問

順 番	記 述		地主の数	パーセント		その他
1.	道路整備	小道	1	6.5		
		砂利道	4	27.0		
		舗装道路	9	60.0		
		回答なし	1	6.5		
2.	道路中	歩行者道のみ	-	-		
		歩行者バイク道のみ	1	7.0		
		一車線	8	53.0		
		二車線	3	20.0		
		回答なし	3	20.0		

G. 参加方法についての質問

順 番	協力の方法	回答						その他
		積極的		消極的		回答なし		
		数	%	数	%	数	%	
1.	事務局から呼び出された場合 集会に出る	9	60	2	13	4	27	
2.	地主委員会の メンバーになる	6	40	5	33	4	27	
3.	任せる	14	93	1	7	0	0	

5. 事業予定地区の計画

プロジェクト計画に関連する諸問題は地主の意見の分析、敷地の状況とその他の関連施設の情報に基づく。本章は下記の4つに分けられている。

5-1. 整備計画の基本的な考え方

計画の基本的な考え方は下記に基づく。

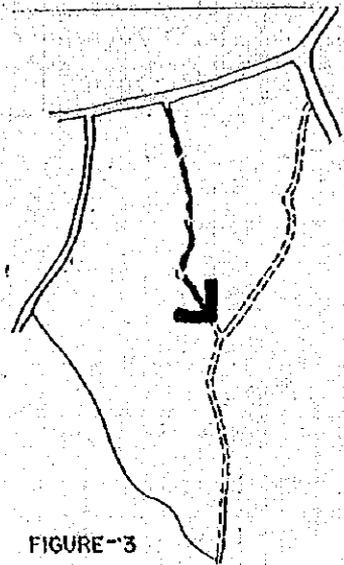


FIGURE-3

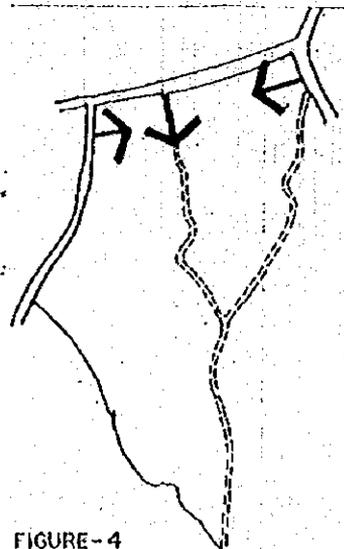
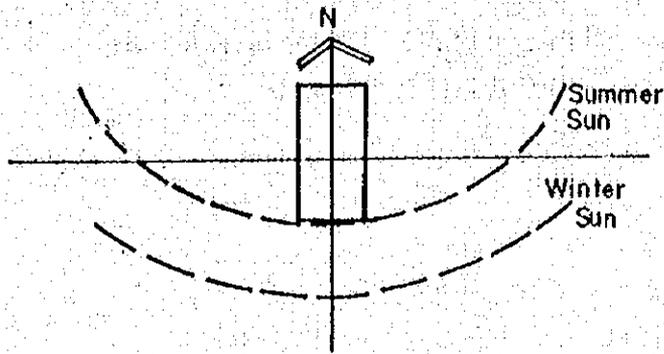


FIGURE-4

- I. 現況の北から南へ走る小道は将来的にも広い道路として残す。
- II. 既存建築物は移転させない。
- III. 換地先は既存位置の直近とする。
- IV. プロジェクト境界線はなるべく地形条件を考慮しかつ地主の意欲を考え決める。
- V. プロジェクトサイトへのアクセス道路は砂利道に北と西へ一つ、舗装道の北東の角に一つ設置する。
- VI. プロジェクト地域内の道路巾は現状の舗装道と砂利道の巾より広くできない。

Ⅷ、雨水排水は側溝で北側へ流し、最後に川におとすことにする。

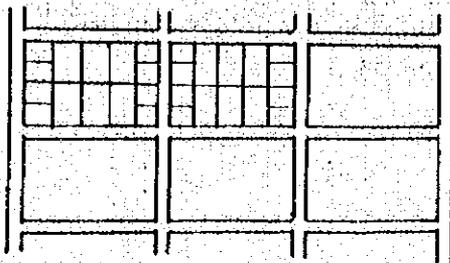


Favourable Plot Orientation
FIGURE - 5

その他、下記についても考慮した。

方位

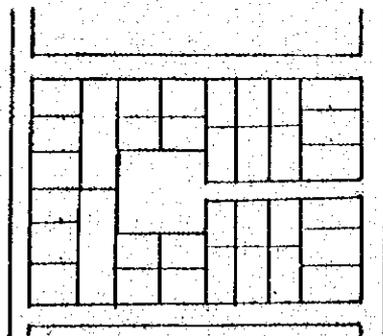
宅地は南北向きとする事を基本とした。



Rectangular Layout Pattern
FIGURE - 6

レイアウト

宅地の配置のため二つの方法が考えられた。



Culdesac Layout Pattern
FIGURE - 7

長方形パターン

このパターンはネパールでは非常に多く用いられている。ほとんどがこのパターンを好む。

ネパール方式（装こうじ）

ネパールの街でよく採用されている方式で車の侵入を避ける目的で行き止まり道路を造る。

整備地区の決定

当初予定地域面積は 495Ropaniで地権者 399人であった。しかし地形的条件、地権者との接触等を考え、計画予定地域を 100Ropani程度に縮少した。この件については、下記の事項を基準にして決めた。

- I. サイトの地形条件
- II. 興味のある地主がいるかどうか
- III. 計画予定区域内、区域外にあるインフラ状況
- IV. 地域の発展性があるかどうか。

Plan-13に示すとおりそれぞれの現況を調査した。この結果早期開発地区、180 Ropaniを決め、さらに上記のI, II, III,を考慮し第一期と第二期に分け、一期開発予定区域を112 Ropaniにしぼりこんだ。

5-2. 整備計画の設計基準

下記について、地権者の考え方を調査する中で、設計基準を考えた。

- I. 宅地の形状及び配置
- II. 道路計画
- III. コミュニティー用地

5-2-1. 宅地の形状及び配置

住宅用の宅地の形状の基準は下の題目のとおり分けられる。

I. 宅地の面積

決まった同じ面積の宅地はありえない。なぜならば宅地の面積は現状の土地のサイズによる。再配分する宅地の面積を決めるのに下に述べる規準を配慮した。

- A. 宅地の形状と面積は居住者の最低のニーズを収容できるように考える。
- B. 宅地の最低サイズを決め、減歩後の宅地サイズはその倍数になるように、できるだけ考える。

上記の二つの基準によって 6anaの宅地 (205m²) を基準とした。ほとんどの宅地は6anaより大きかった。宅地の巾及び長さは居住者が必要とする最低床面積をカバーできるようにし、かつ前後に最低でも水貯蔵タンクと腐敗槽 (Septic Tank) ぐらいは造れるようなスペースを確保した。(Plan-14 参照のこと)

以上により宅地の巾は 10.6mと奥行きが18mとなった。奥行きを18mにして一区画 (Block) の巾を36mにした。

しかし上記のようなモデルサイズは砂利道沿いにある宅地には応用できなかった。

II. 宅地の配置

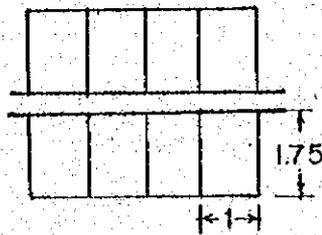
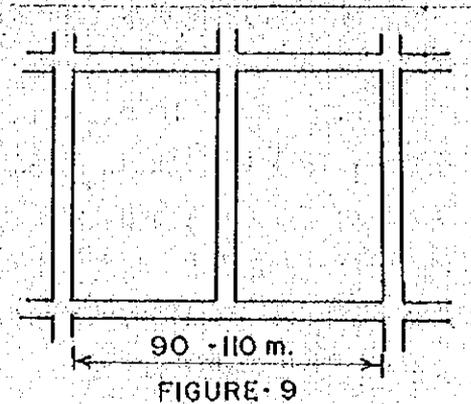


FIGURE - 8

宅地の形状は長方形でモデルサイズ1.75 : 1のおりの長さにし10.6m巾を道路側に向ける。しかし、砂利道沿いにはこれを適用しない。

Ⅲ. ブロックの大きさ



ブロックの大きさは経済性及び利便性を考慮し、一ブロックの長さを90～100mとすることを基準とした。

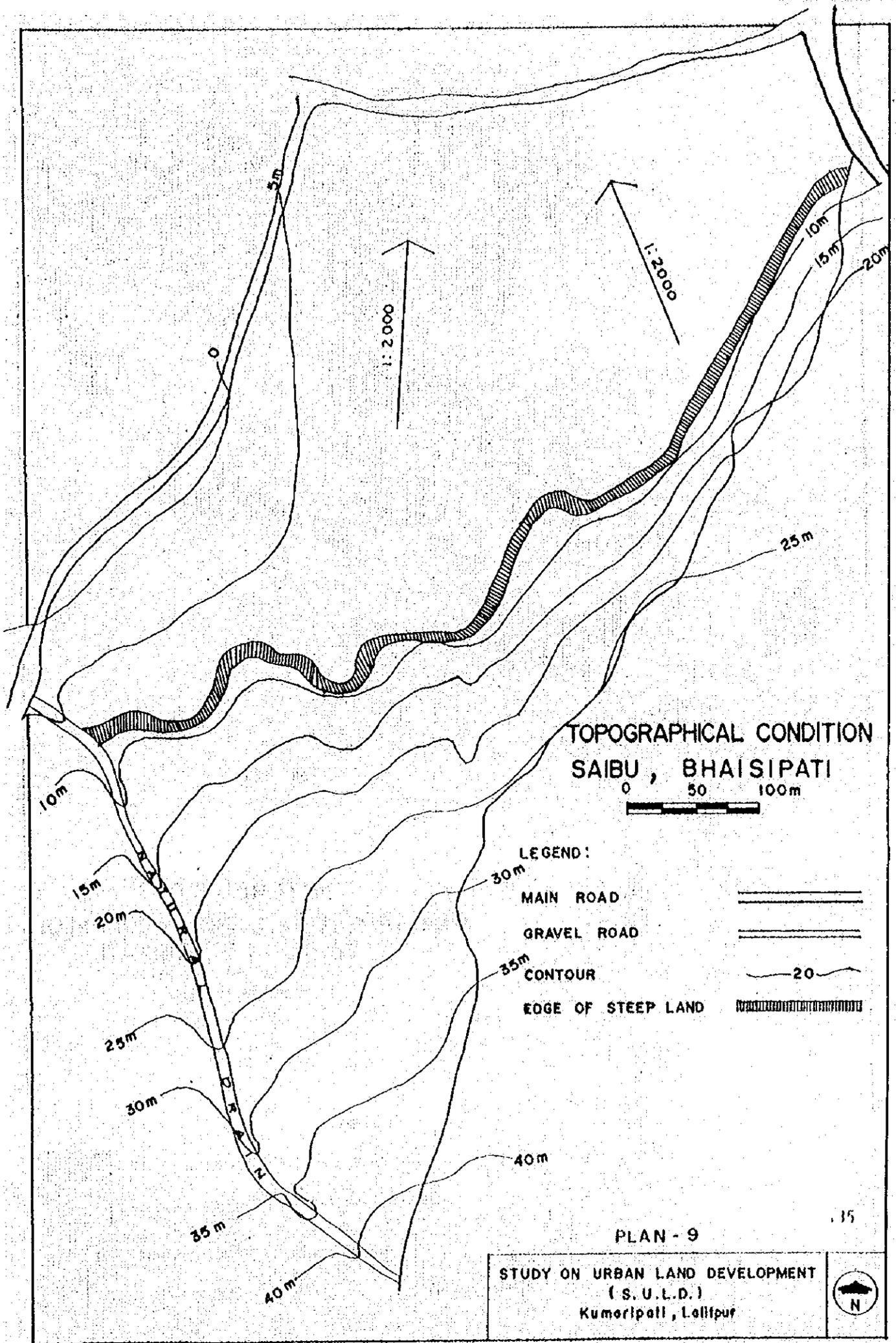
5-2-2. 道路計画

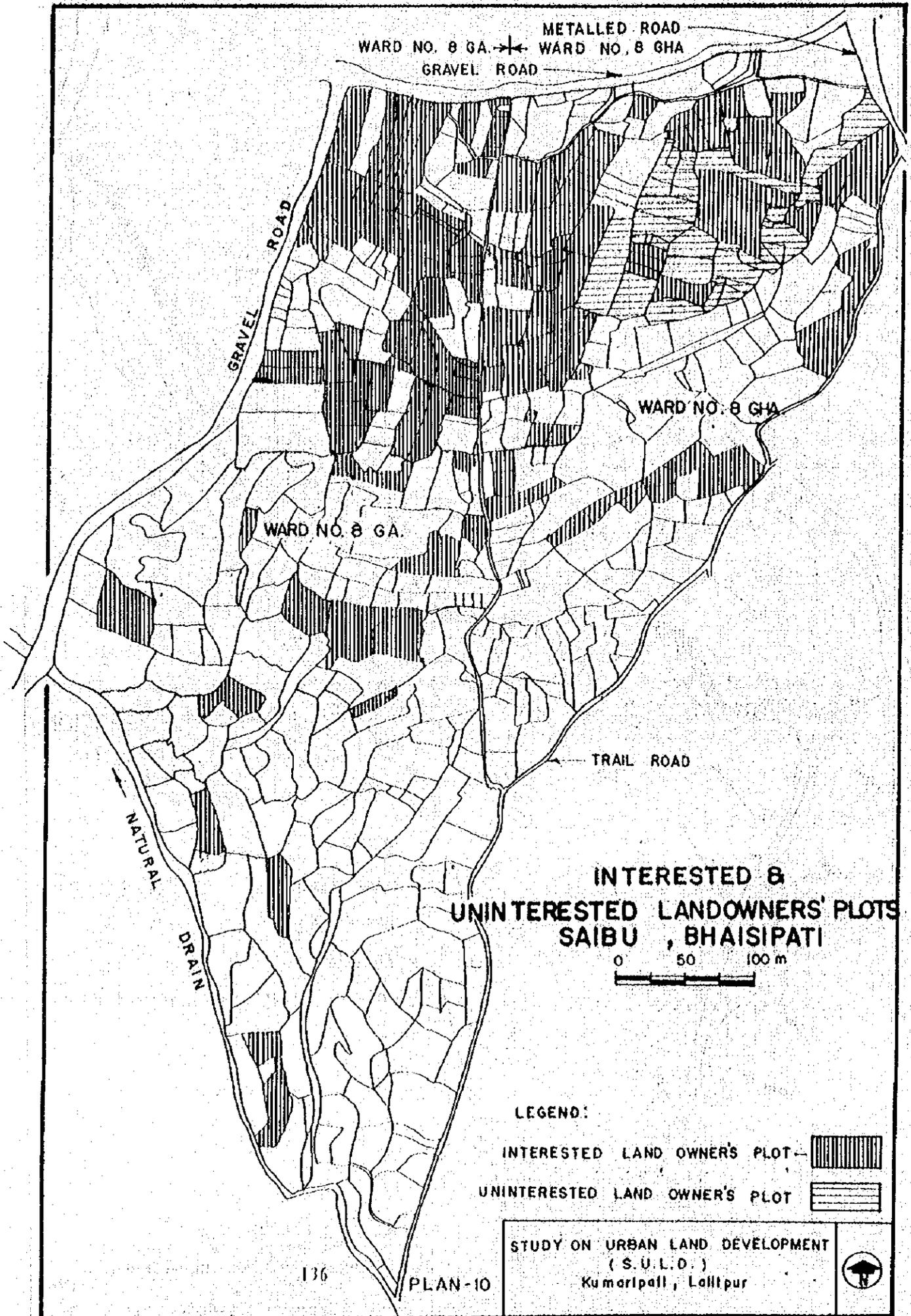
道路の計画は最少限の面積で最大限の利便性を確保できるように考えた。道路巾は周辺の道路巾及び地権者の意見を考慮し決定した。減歩率の関係上、道路として、最低限必要とする巾を確保するにとどまった。最終的には、下記のとおりとなった。なお、住宅建設に際しては、道路境界線から、1mセットバックして、建築することを義務付けた。

道路巾	セットバック
6.0m	1m
4.0m	1m

5-2-3. コミュニティ用地

今までネパールの宅地開発事業で行われている中では10～15%の公共用地が確保されているが、今回は地権者との話し合いの中では、公共用敷地の確保が出来なかった。





WARD NO. 8 GA. ← → WARD NO. 8 GHA
 METALLED ROAD
 GRAVEL ROAD

GRAVEL ROAD

WARD NO. 8 GHA

WARD NO. 8 GA.

TRAIL ROAD

NATURAL DRAIN

INTERESTED & UNINTERESTED LANDOWNERS' PLOTS SAIBU, BHAISIPATI

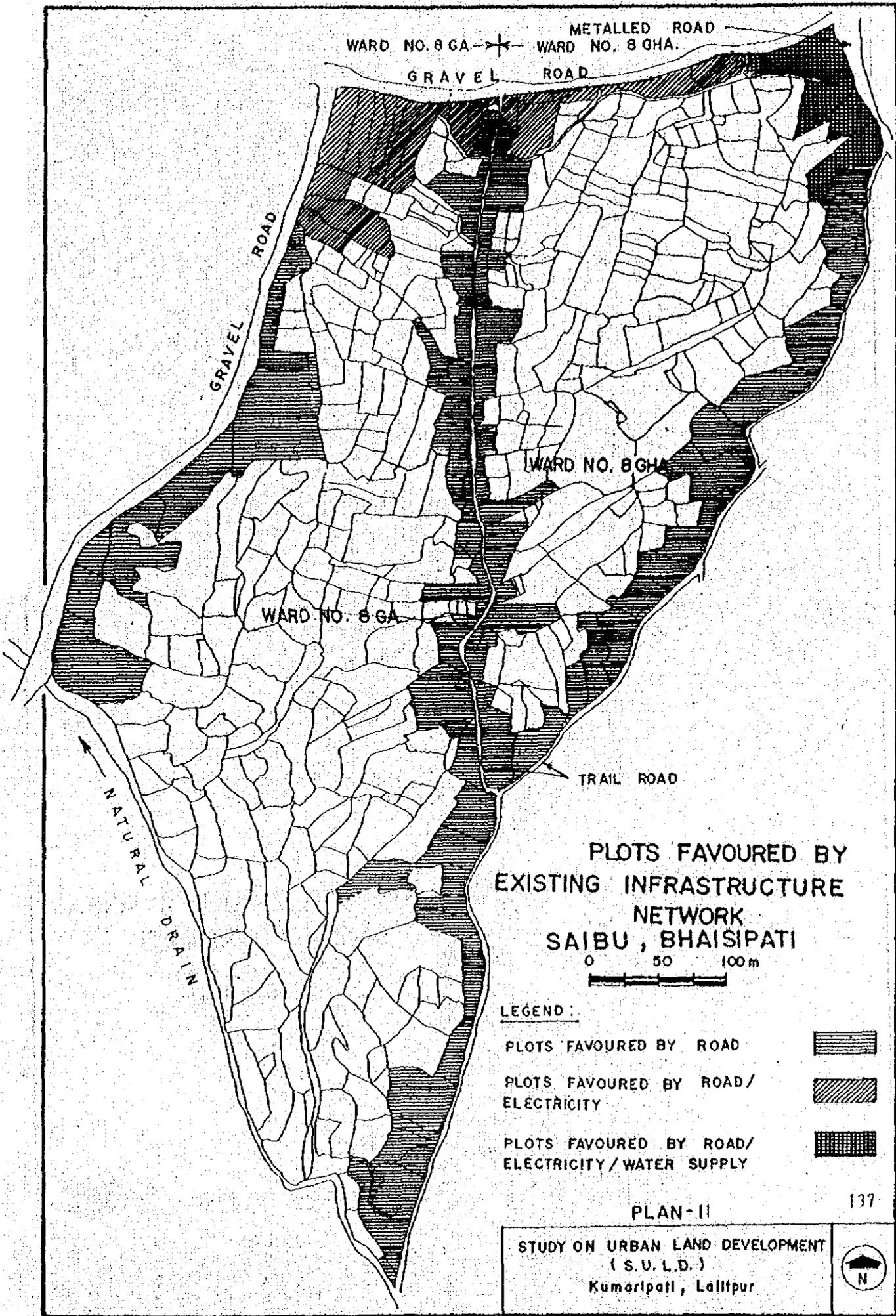
0 50 100 m

LEGEND:

- INTERESTED LAND OWNER'S PLOT — [Vertical Hatching]
- UNINTERESTED LAND OWNER'S PLOT — [Horizontal Hatching]

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
 (S.U.L.D.)
 Kumarpall, Lalitpur





WARD NO. 8 GA → ← WARD NO. 8 GHA
 METALLED ROAD
 GRAVEL ROAD

GRAVEL ROAD

WARD NO. 8 GHA

WARD NO. 8 GA

TRAIL ROAD

NATURAL DRAIN

**LOTS FAVOURED BY
 EXISTING INFRASTRUCTURE
 NETWORK
 SAIBU, BHASIPATI**

0 50 100m

LEGEND :

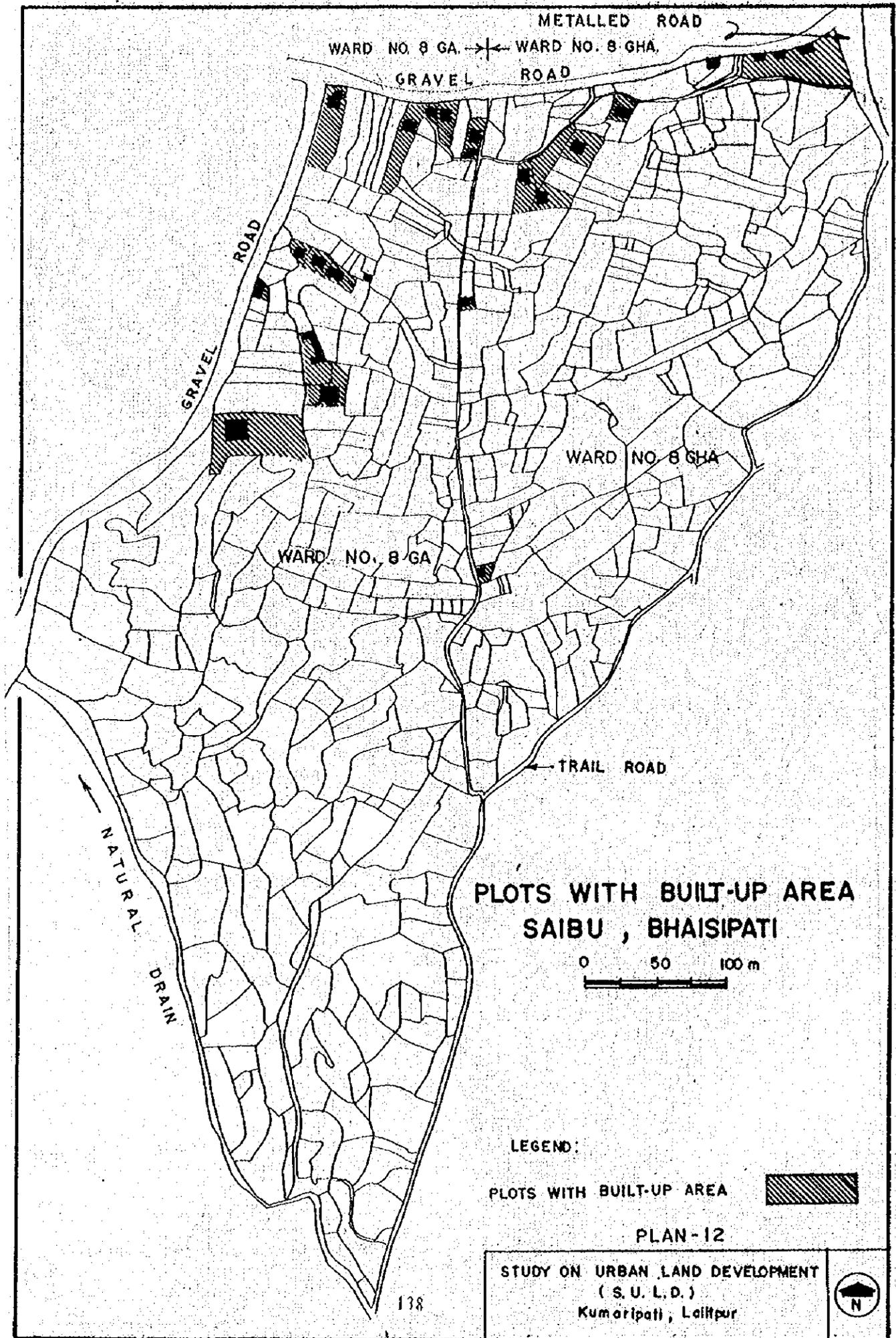
- PLOTS FAVOURED BY ROAD 
- PLOTS FAVOURED BY ROAD/
ELECTRICITY 
- PLOTS FAVOURED BY ROAD/
ELECTRICITY/WATER SUPPLY 

PLAN-II

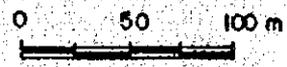
137

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
 (S.U.L.D.)
 Kumerpalli, Lalitpur





**PLOTS WITH BUILT-UP AREA
SAIBU , BHAISIPATI**



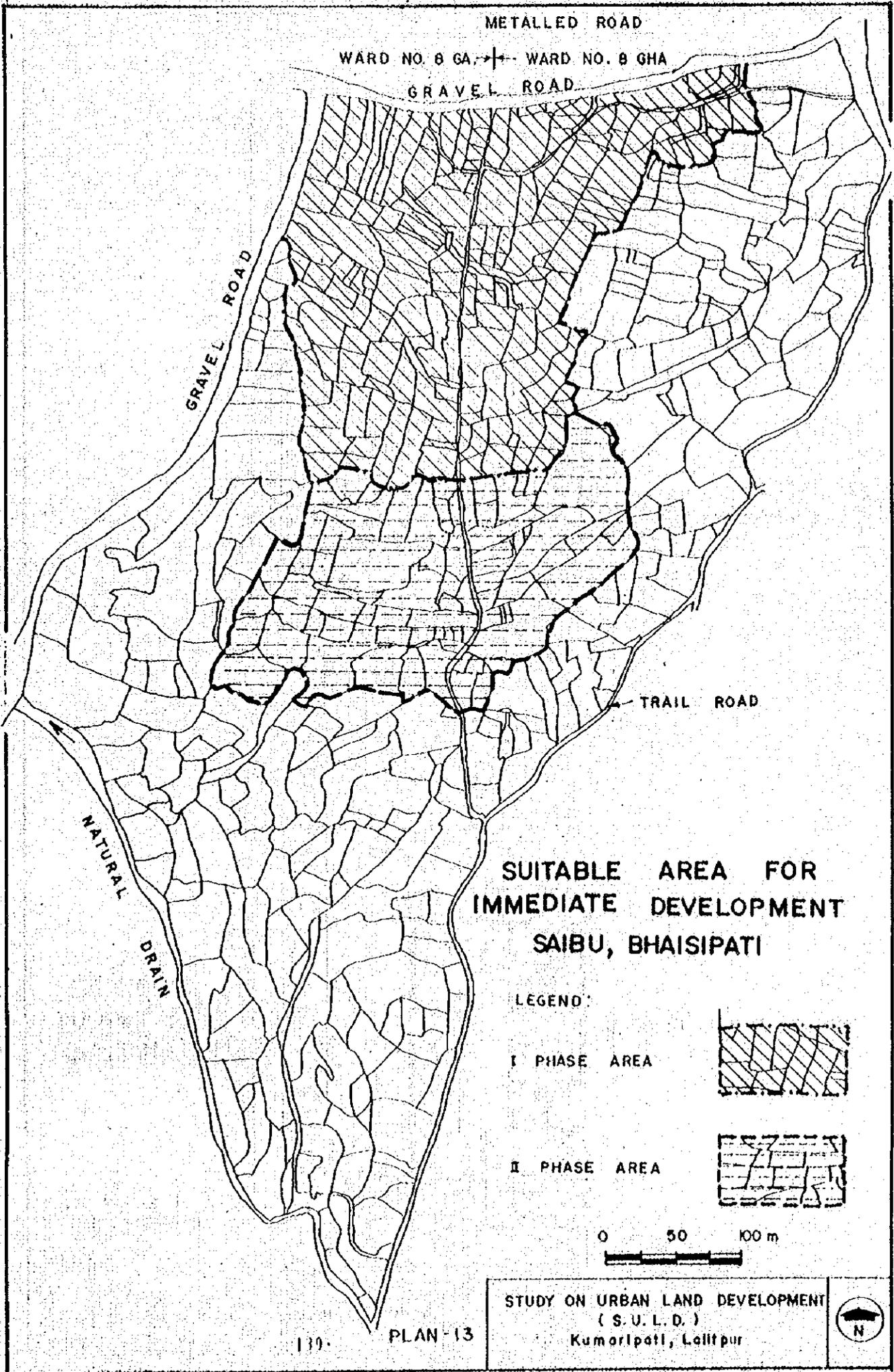
LEGEND:

PLOTS WITH BUILT-UP AREA 

PLAN-12

**STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S. U. L. D.)
Kumeripati , Lalitpur**





METALLED ROAD
 WARD NO. 8 GA ← → WARD NO. 8 GHA
 GRAVEL ROAD

GRAVEL ROAD

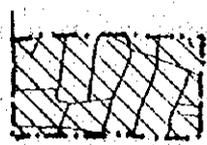
TRAIL ROAD

NATURAL DRAIN

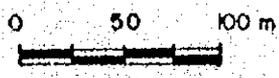
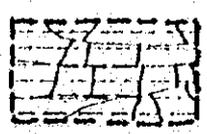
SUITABLE AREA FOR IMMEDIATE DEVELOPMENT SAIBU, BHAISSIPATI

LEGEND:

I PHASE AREA



II PHASE AREA

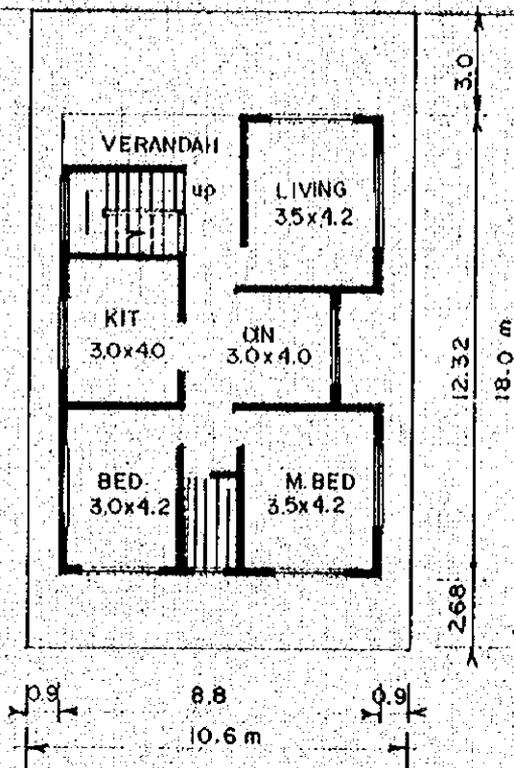


STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
 (S. U. L. D.)
 Kumarpatti, Lalitpur



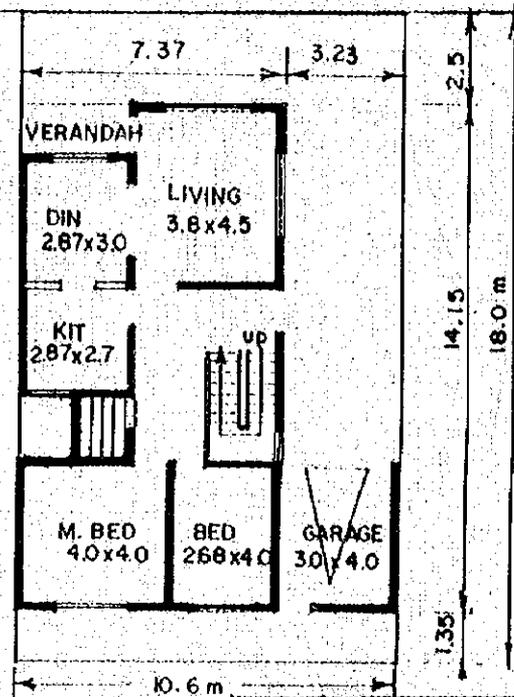
R O A D

GROUND FLOOR PLAN
ALTERNATE - 1



R O A D

GROUND FLOOR PLAN
ALTERNATE - 2



MODULAR
PLOT LAYOUT
SAIBU, BHASIPATI



1:10

PLAN - 14

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S.U.L.D.)
Kumaripati, Lalitpur



5-3. 整備計画の決定

整備計画案については3案作成し、その中から地権者に選んでもらった。

計画案-1

この案は長方形のレイアウトパターンを重視した。6m巾の道路は現状にある南北の小道に重ねた。建物の関係でブロックの長さは76mから90mになった。道路が占める面積は11.9%で58.6%の土地は南北向きになる。(Plan-15参照)

計画案-2

この案も長方形のレイアウトパターンを重視した。(Plan-16参照) 計画案1と違うのは特に土地の向きを考慮した。6m巾の幹線道路はプロジェクト敷地の東側境界に配置し、西側砂利道にリンクさせた。

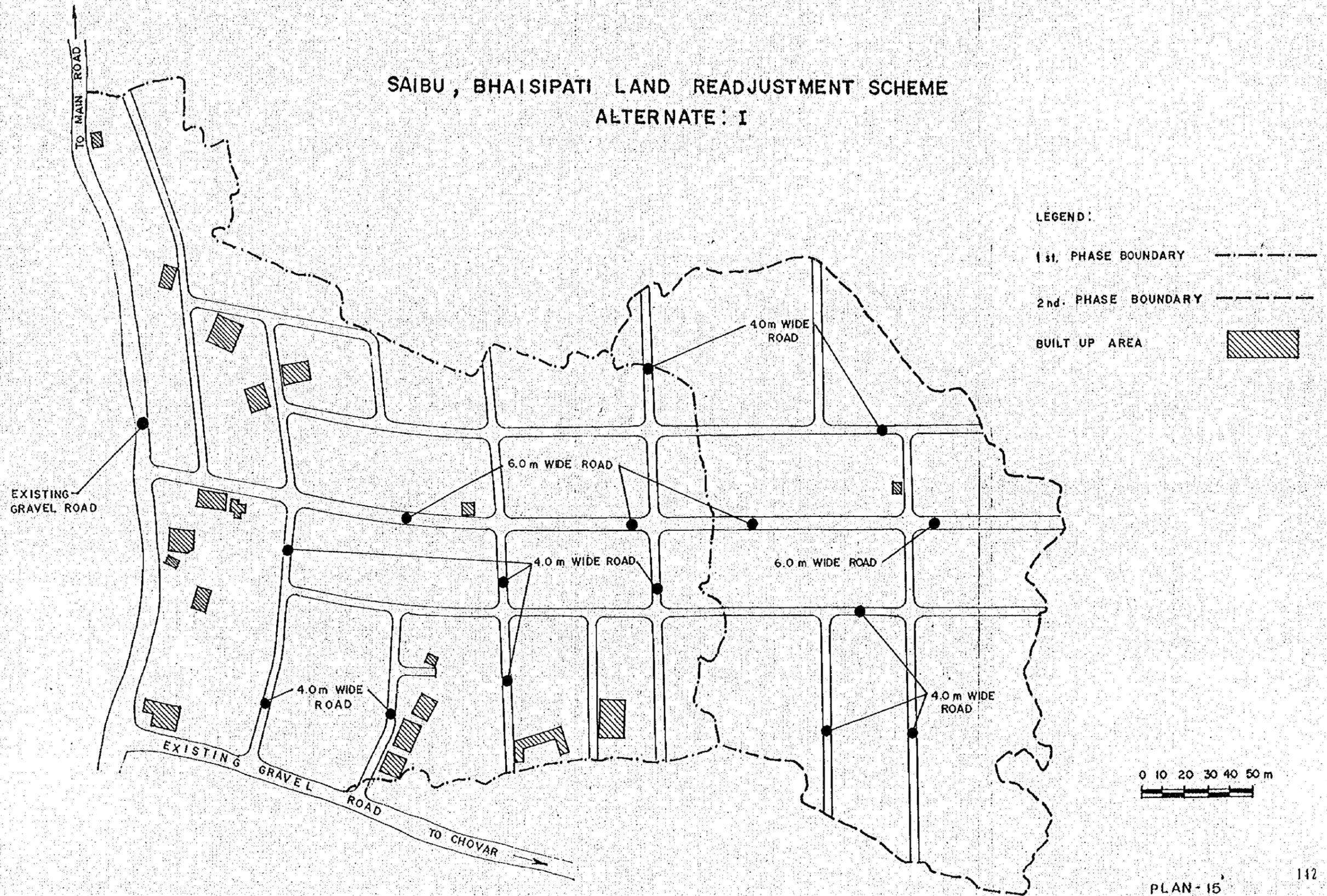
ほとんどのブロックの長さは90m~100mになり、コスト的にも道路計画的にも適当である。全プロジェクト敷地の11.9%を道路が占め74.8%の土地は北南向きになる。

計画案-3

ネパール式レイアウトパターンによる案(Plan-17参照) 6m巾の道路は南北に走る小道に重ねた。他の案と違ってループ状、あるいは行き止まり道路がある。

多くのブロックは90mから100mの長さで、全プロジェクト敷地の10.7%を道路が占め、72.6%の土地が南北向きになっている。

SAIBU, BHAISSIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME ALTERNATE: I



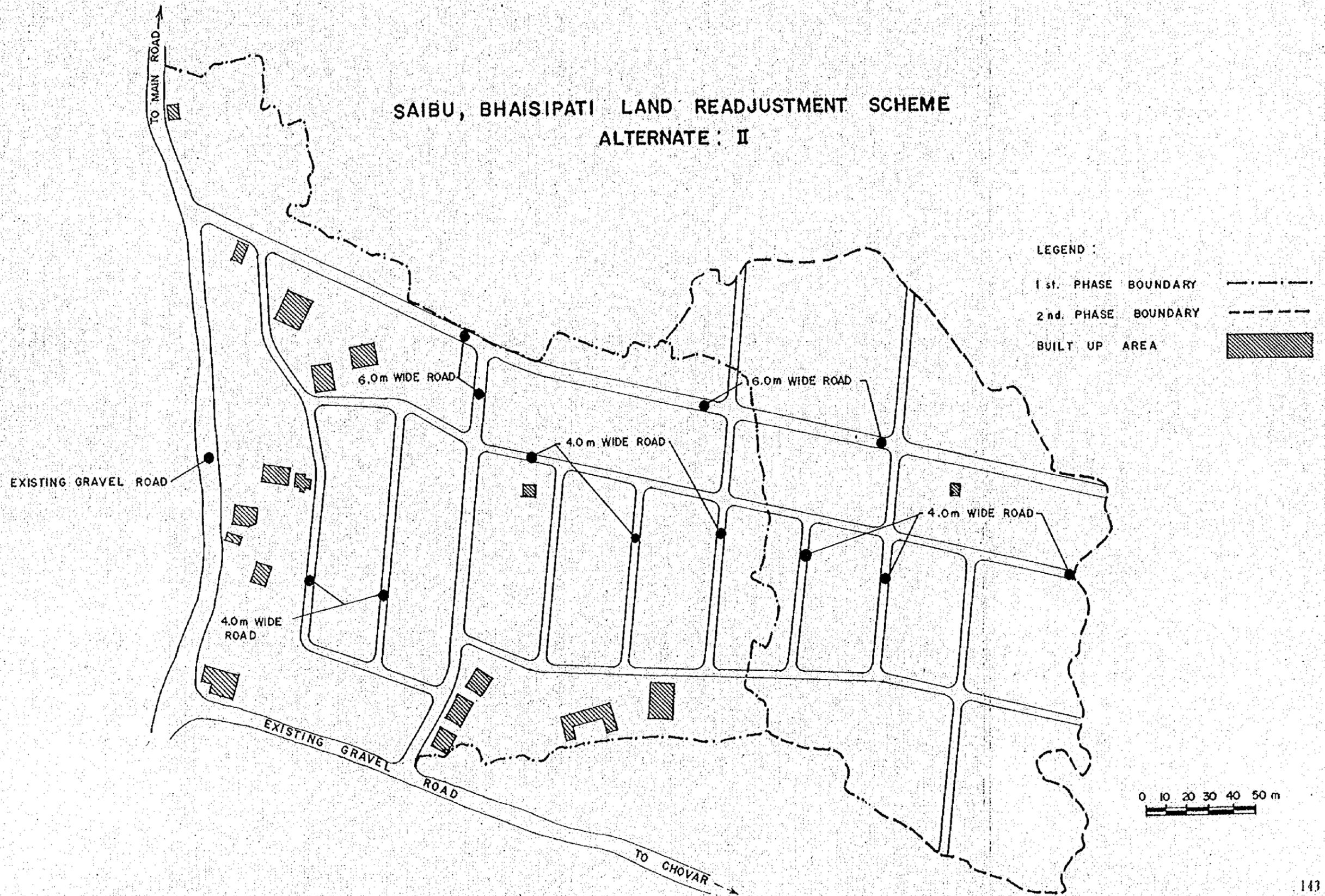
PLAN - 15

142

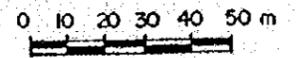
STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S.U.L.D.)
Kumaripati, Lalitpur



SAIBU, BHAISIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME ALTERNATE : II



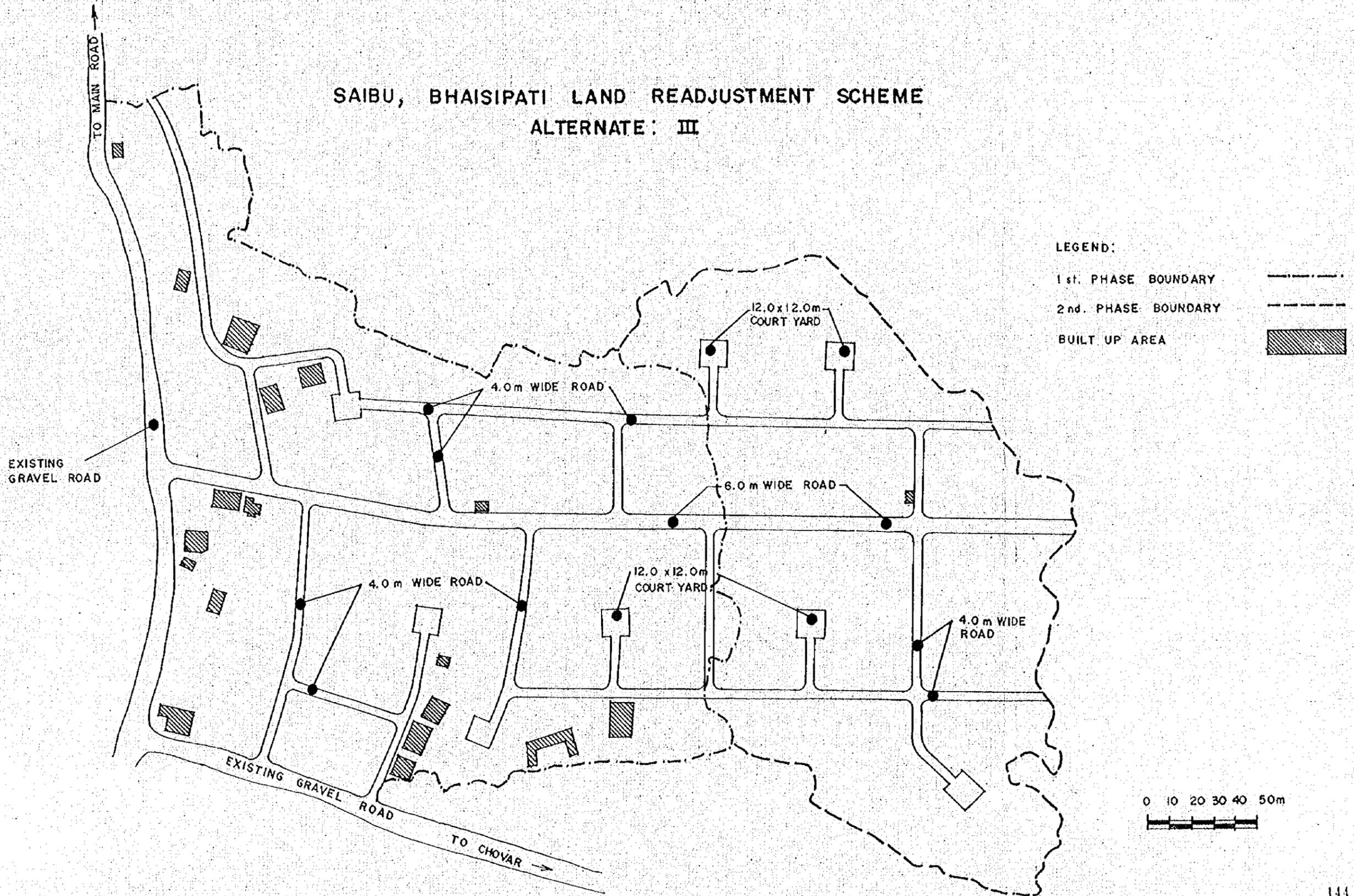
- LEGEND :**
- 1st. PHASE BOUNDARY
 - 2nd. PHASE BOUNDARY
 - BUILT UP AREA



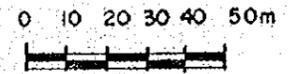
PLAN-16

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S.U.L.D.)
Kumarpalli, Lalitpur

SAIBU, BHAISSIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME
ALTERNATE: III



- LEGEND:
- 1st. PHASE BOUNDARY
 - 2nd. PHASE BOUNDARY
 - BUILT UP AREA



PLAN-17

144

上記3案について地主のリーダー格（地主委員会）に諮り、案1を最終案とした。

案1が既存建物にとってベストのアクセスになっている事が一番の賛成理由であった。

その後の話し合いの中で交通がスムーズに流れるよう、道路ネットワークが変更された。（Plan-19参照）

宅地の配置計画

1. 換地計画及び保留地について。

5-2-1.にも明記したように宅地の奥行きは、18Mの倍数にし、表巾は面積によって変わる。しかし各ブロックの詳細は計画の段階では宅地の奥行きも変更することがあった。これは最後に残る細長い土地が残らないようにするためであった。今ある砂利道沿いの宅地は多少の調整以外ほとんど変わっていない。それは単純に宅地を利用しやすくしただけで終わっている。

- A. 保留地は敷地全体に配置するように配慮した。将来的に実施のため政府からの補助金がおりの場合これがコミュニティー用地として利用できる。
- B. 保留地は政府の補助金が出ない場合将来的に売却する。その為に、売買に有利な場所に配置した。
- C. 敷地全体に保留地を配分した場合測量実施後区画の調整ができる。

II. インフラ整備

道路

道路は敷地外の道として北側境界線にある5m巾の道を6m巾に改良すること。北から南へ走る約0.9m～1.5m巾の小道を6m道路巾に拡張する。

その他のアクセスロードは4mの道路で長さは5608mになる。

プロジェクト敷地での道路ネットワークはPlan-21に示すとおりである。

排水

北側と西側に地形的に斜面があるため自然排水としては砂利道の方へ流れる。プロジェクト地区には南の高台からも雨水が流れてくることから、南の高台からの流れを適性に処理する方法が必要である。

飲料水供給

舗装道にある NWC が管理する500mφのパイプから自然流水法で引っぱりてくる。コストの面で他の方法は考えられない。

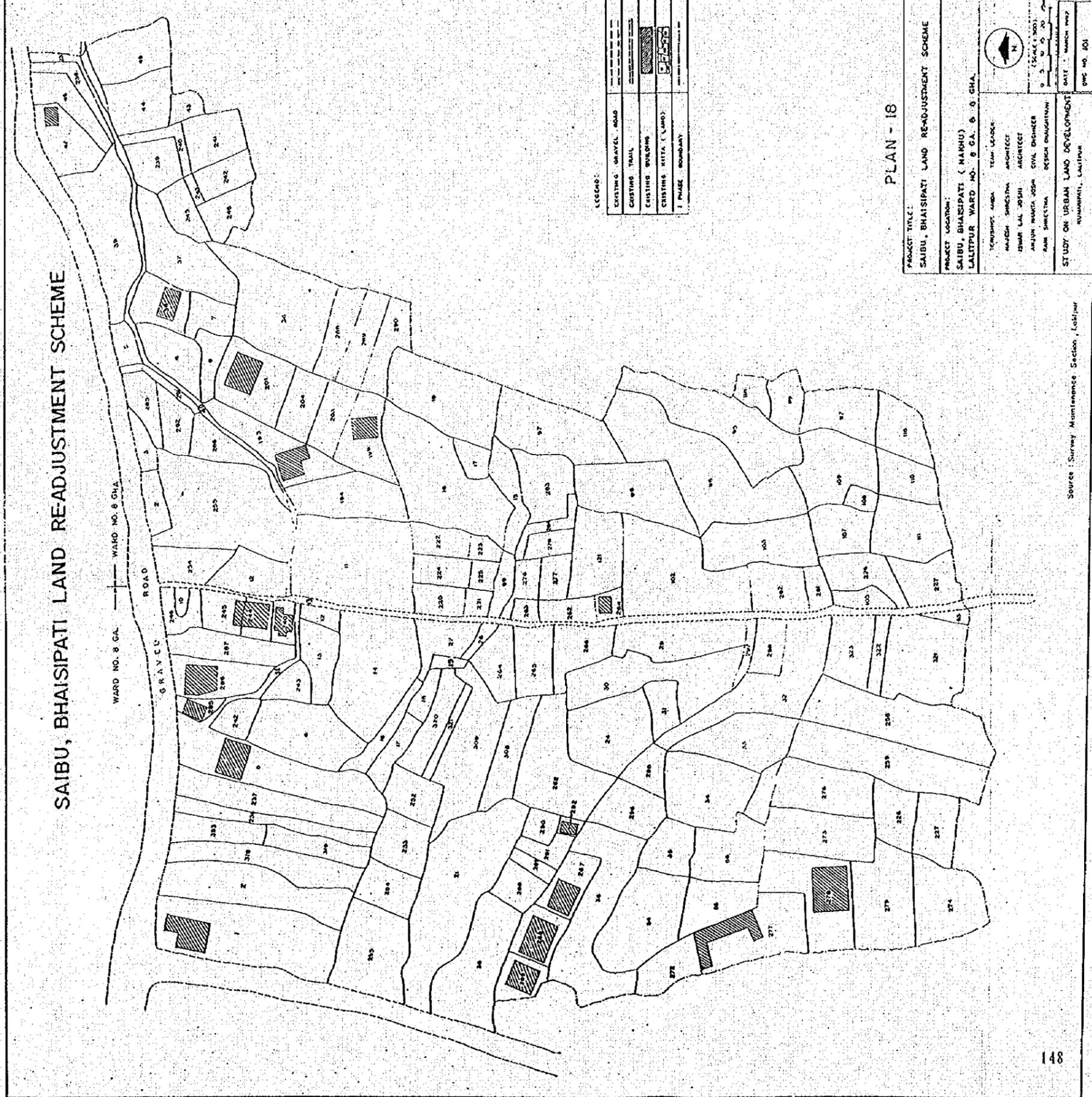
飲料水供給パイプ敷地まで持ってくるのに二つの方法が考えられた。一つは高台から引っぱりてくる方法であった。これはちょっと割高な方法だった。なぜならば排水管は個人の土地を通して遠くから引いてこなければならぬ。しかし水圧の面では非常に良い。二つ目は低地にある舗装道と砂利道の合流値から引っぱりてくる方法だった。現実性が高くまた経済性のある方法だったが水圧は低い。(Plan-23参照のこと)

敷地での飲料水供給パイプは100mゆで幹線道路に敷く。各宅地への配管は道路ネットワークのループシステムにしたがう敷地内にスムーズな飲料水供給のための地上タンク、ポンプ施設、地上飲料水貯蓄タンクなどが提案されたが莫大な費用がかかるため不採用とした。

電気

舗装道路から将来的に300軒の電気を賄う配電計画を行った。実施計画としては5年を考えた。(Plan-14参照)

SAIBU, BHAISIPATI LAND RE-ADJUSTMENT SCHEME



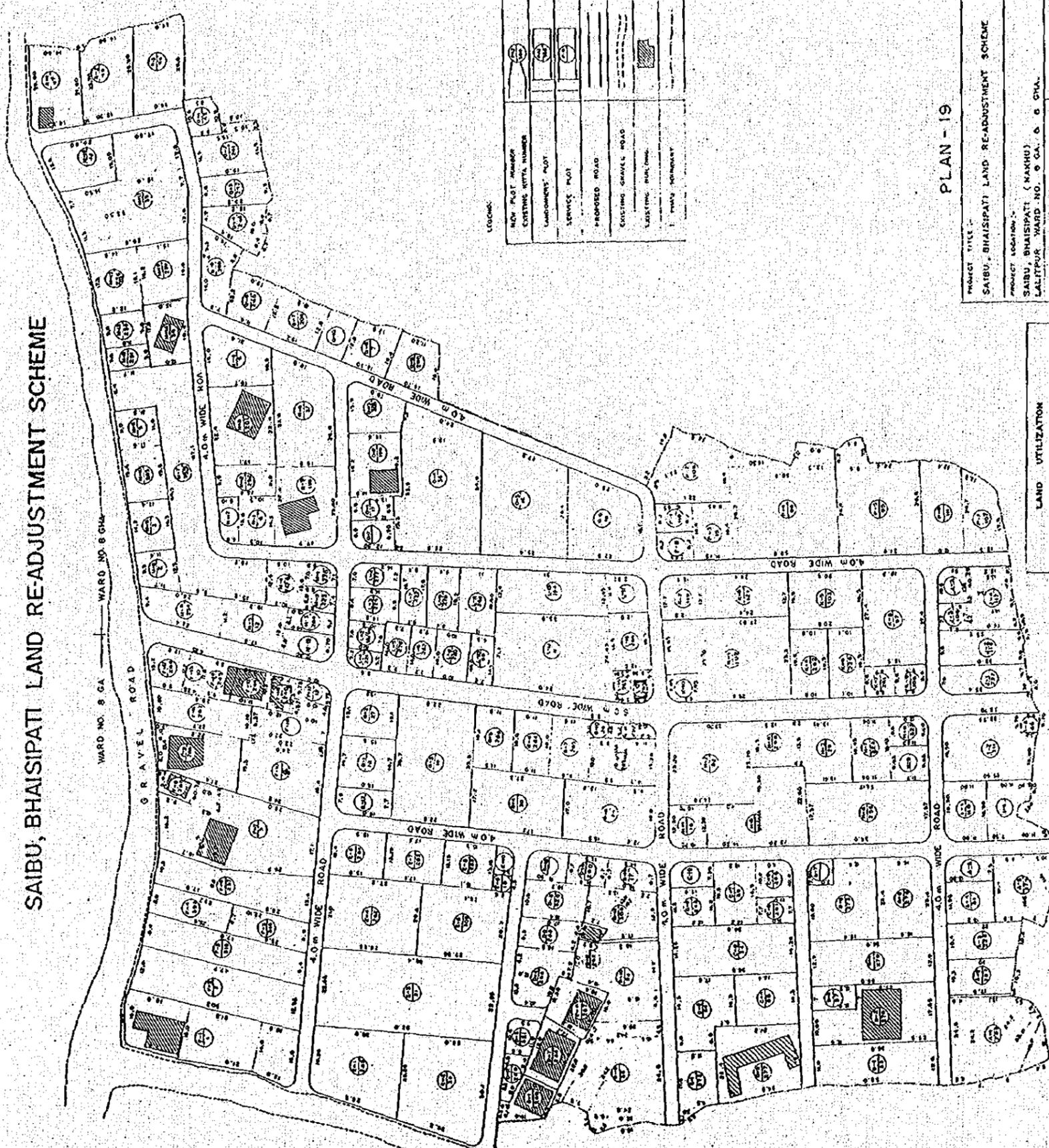
PLAN - 18

PROJECT TITLE: SAIBU, BHAISIPATI LAND RE-ADJUSTMENT SCHEME	
PROJECT LOCATION: SAIBU, BHAISIPATI (NAKHU) LALITPUR WARD NO. 8 G.A. & 8 GHA.	
DESIGNER: ANIL KUMAR JOSHI	TEAM LEADER: ANIL KUMAR JOSHI
ARCHITECT: ANIL KUMAR JOSHI	ARCHITECT: ANIL KUMAR JOSHI
CIVIL ENGINEER: ANIL KUMAR JOSHI	CIVIL ENGINEER: ANIL KUMAR JOSHI
DATE: MARCH 2018	DATE: MARCH 2018
DRAWN BY: ANIL KUMAR JOSHI	
SCALE: 1:500	
PROJECT NO.:	
SHEET NO.:	
DATE:	
DWC NO.:	

Source : Survey Maintenance Section, Lalitpur

SAIBU, BHAISSIPATI LAND RE-ADJUSTMENT SCHEME

WARD NO. 8 GA WARD NO. 8 CHA



LEGEND

	NON PLOT NUMBER
	EXISTING UTILITY NUMBER
	LANDOWNER'S PLOT
	SERVICE PLOT
	PROPOSED ROAD
	EXISTING GRAVEL ROAD
	EXISTING BUILDING
	PLAT BOUNDARY

PLAN - 19

PROJECT TITLE :-
SAIBU, BHAISSIPATI LAND RE-ADJUSTMENT SCHEME

PROJECT LOCATION :-
SAIBU, BHAISSIPATI (NAKHU)
LALITPUR WARD NO. 8 GA. & 8 CHA.

TEAM LEADER :-
RAJESH SHRESTHA ARCHITECT

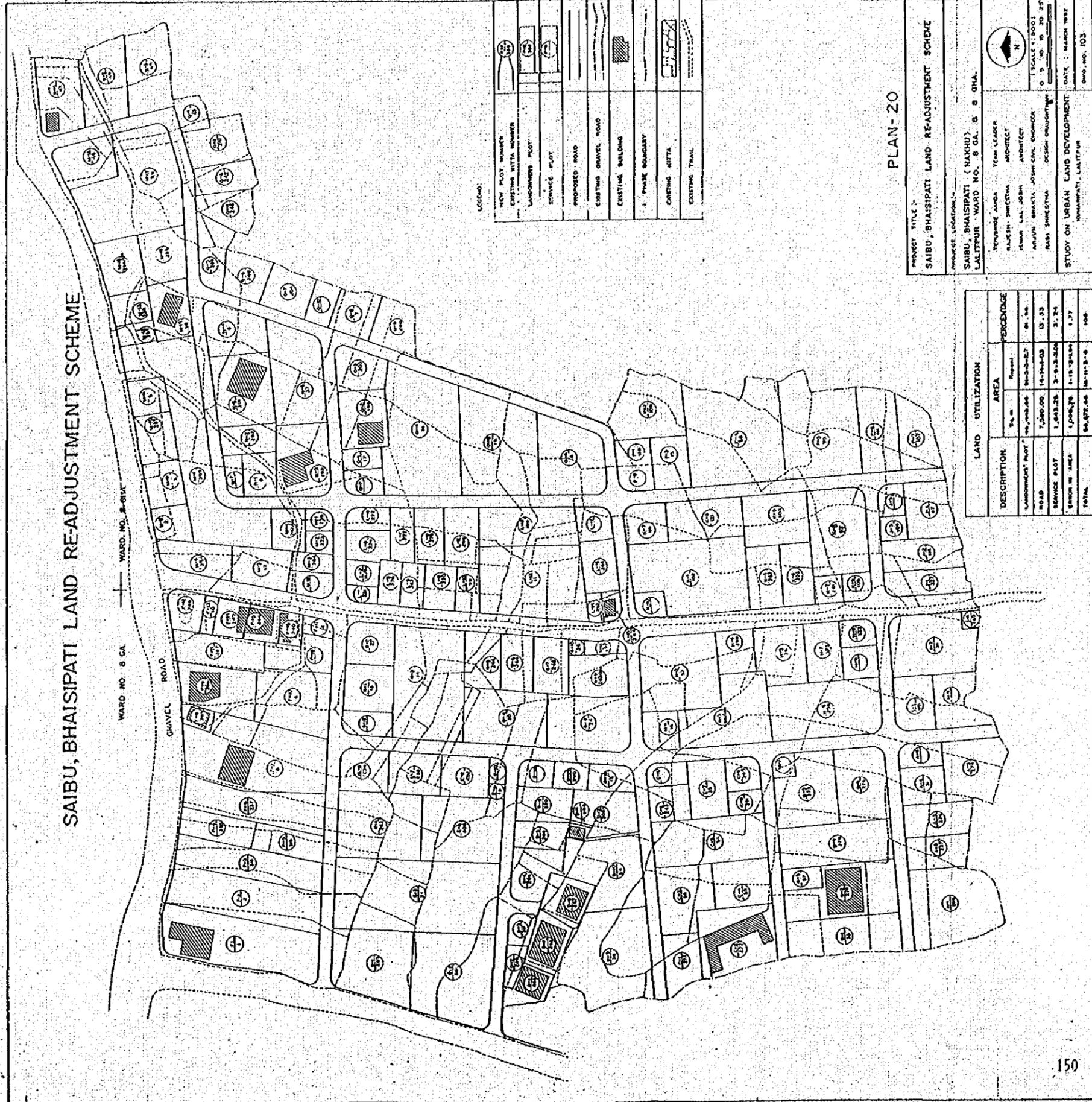
TEAM MEMBERS :-
SUKA LAL JOSHI ARCHITECT
ANUP BHASKA JOSHI CIVIL ENGINEER
RAM SHRESTHA CIVIL ENGINEER

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
KATHMANDU, NEPAL

DATE : MARCH 1992
Dwg. No. 102

DESCRIPTION	LAND UTILIZATION	
	AREA	PERCENTAGE
LANDOWNER PLOT	44,448.88	76.3-8.27
ROAD	7,280.00	12.44-0.3
SERVICE PLOT	1,484.29	2.54-0.04
OTHER AREA	1,008.79	1.71-0.04
TOTAL	54,221.96	100

SAIBU, BHAISSIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME



LEGEND:

	NEW PLOT NUMBER
	EXISTING PLOT NUMBER
	LANDOWNER'S PLOT
	SERVICE PLOT
	PROPOSED ROAD
	EXISTING GRAVEL ROAD
	EXISTING BUILDING
	PHASE BOUNDARY
	EXISTING NETTA
	EXISTING TRAIL

PLAN-20

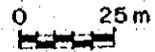
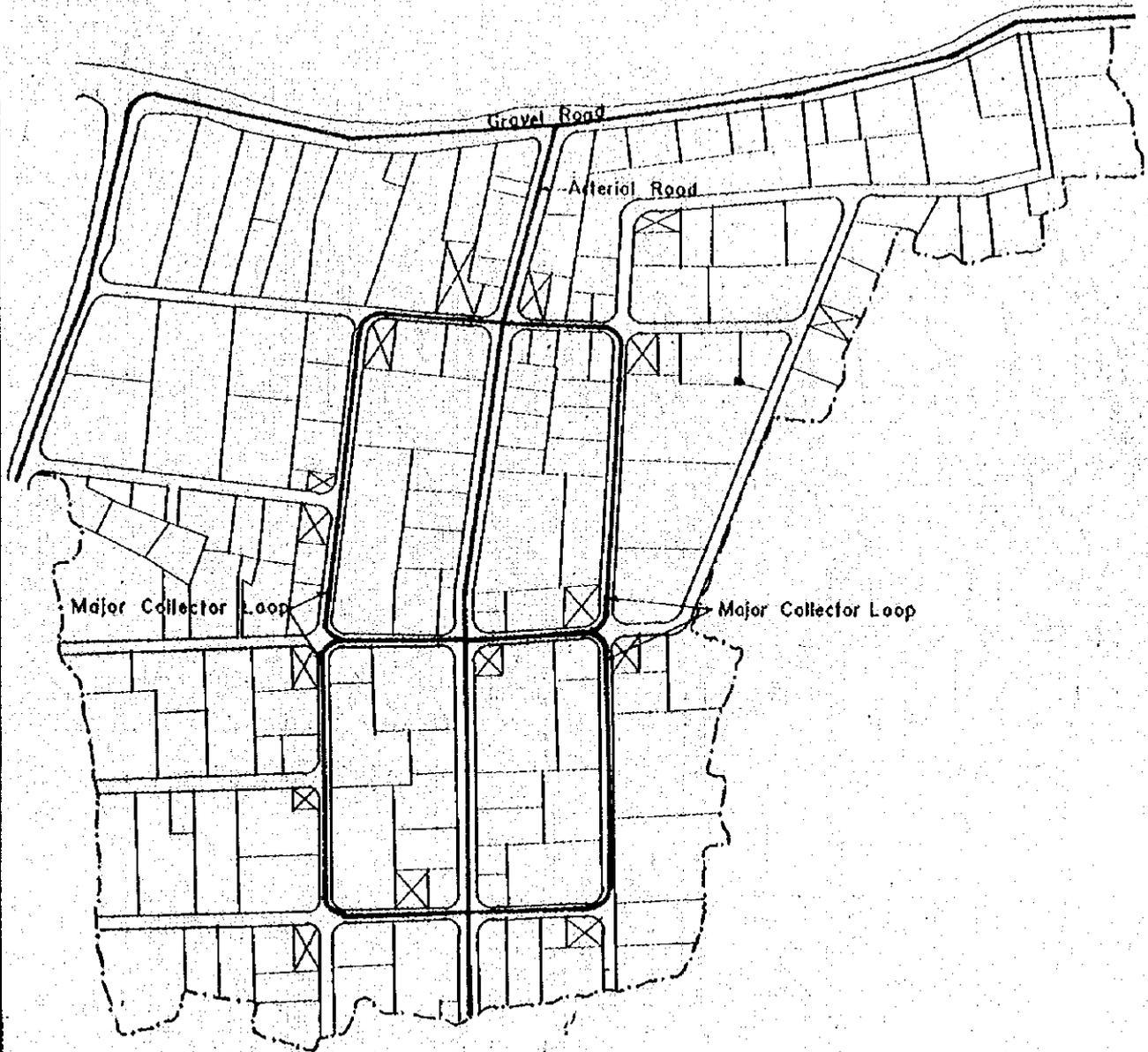
PROJECT TITLE :- SAIBU, BHAISSIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME	
PROJECT LOCATION :- SAIBU, BHAISSIPATI (NARHU) LALITPUR WARD NO. 8 CA, B & GHA.	
TECHNICAL JUDGE	TEAM LEADER
RAJESH SHRESTHA	ARCHITECT
ANIL KAL. JOSHI	ARCHITECT
ARJUN SHRESTHA	JR. CIVIL ENGINEER
PARAJ SHRESTHA	DESIGN ASSISTANT
STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT	
DATE :- MARCH 1987	DWG. NO. 103

DESCRIPTION	LAND UTILIZATION		PERCENTAGE
	%	AREA	
LANDOWNER'S PLOT	94.33	84,33.27	94.33
ROAD	5.67	5.67.00	5.67
SERVICE PLOT	0.00	0.00.00	0.00
TOTAL	100.00	89,99.27	100.00

SAIBU BHAISSIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME

THE PRIMARY VEHICULAR ROADS

(SCHEMATIC LAYOUT)



PLAN-21

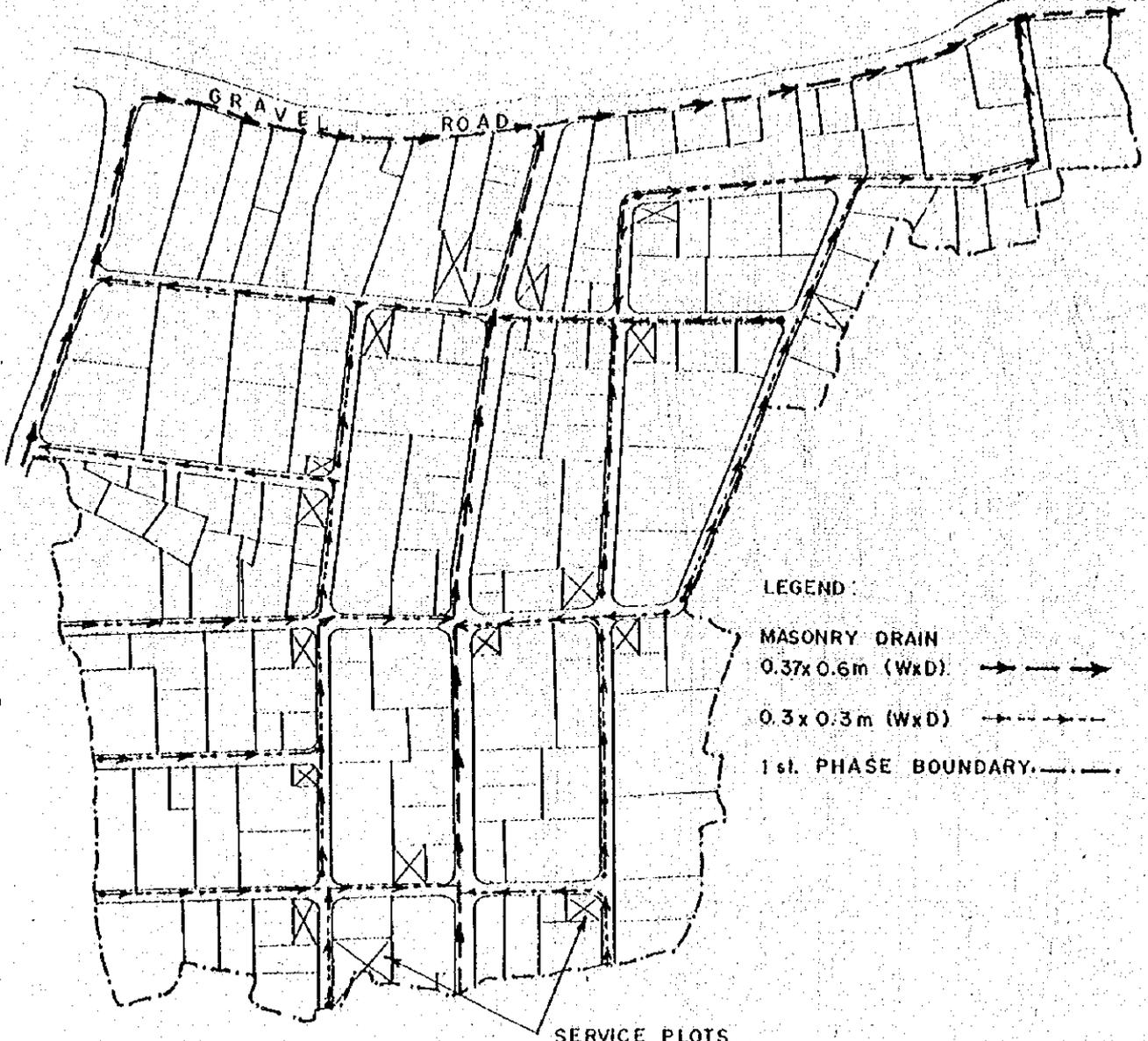


SAIBU, BHAIIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME

STORM WATER DRAINAGE

(SCHEMATIC LAY-OUT)

DISCHARGE
IN THE RIVER



LEGEND

MASONRY DRAIN
0.37x0.6m (WxD) → → →

0.3x0.3m (WxD) - - - - -

1st. PHASE BOUNDARY. - . - . -

SERVICE PLOTS

WARD NO. 8 GA. ← → WARD NO. 8 GHA.

0 25m

PLAN - 22

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S.U.L.D.)
Kumaripall, Lalipur



TYPICAL ROAD SECTIONS SAIBU, BHASIPATI

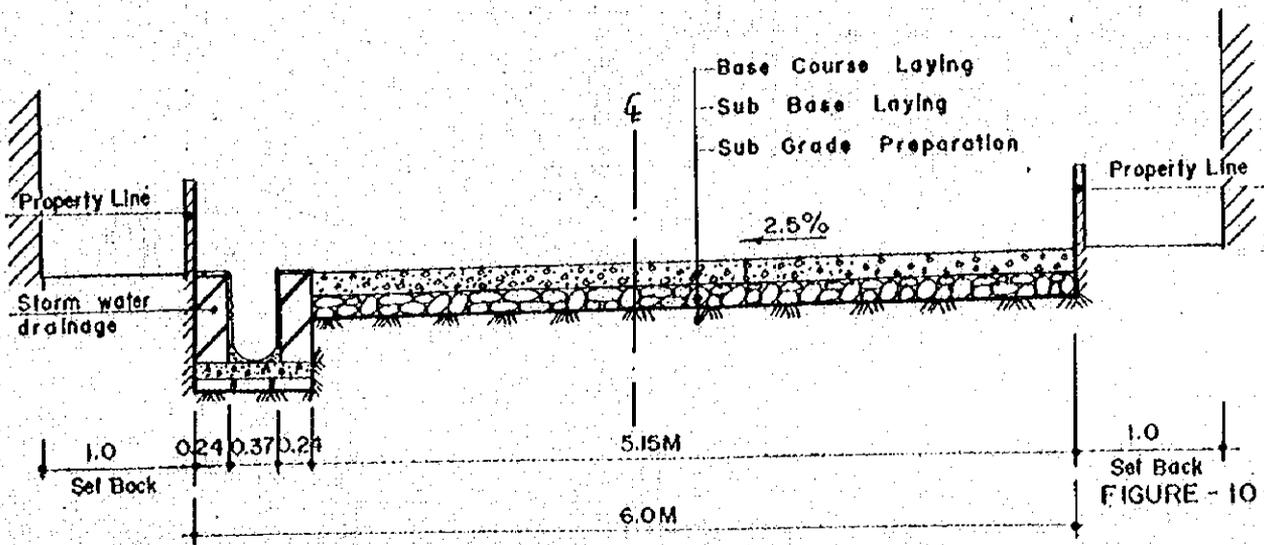
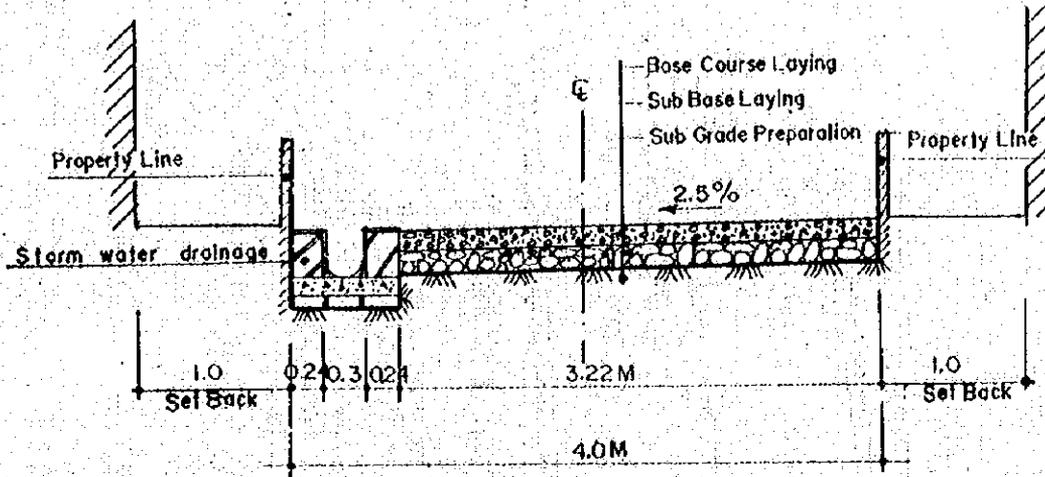
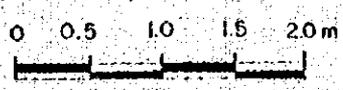


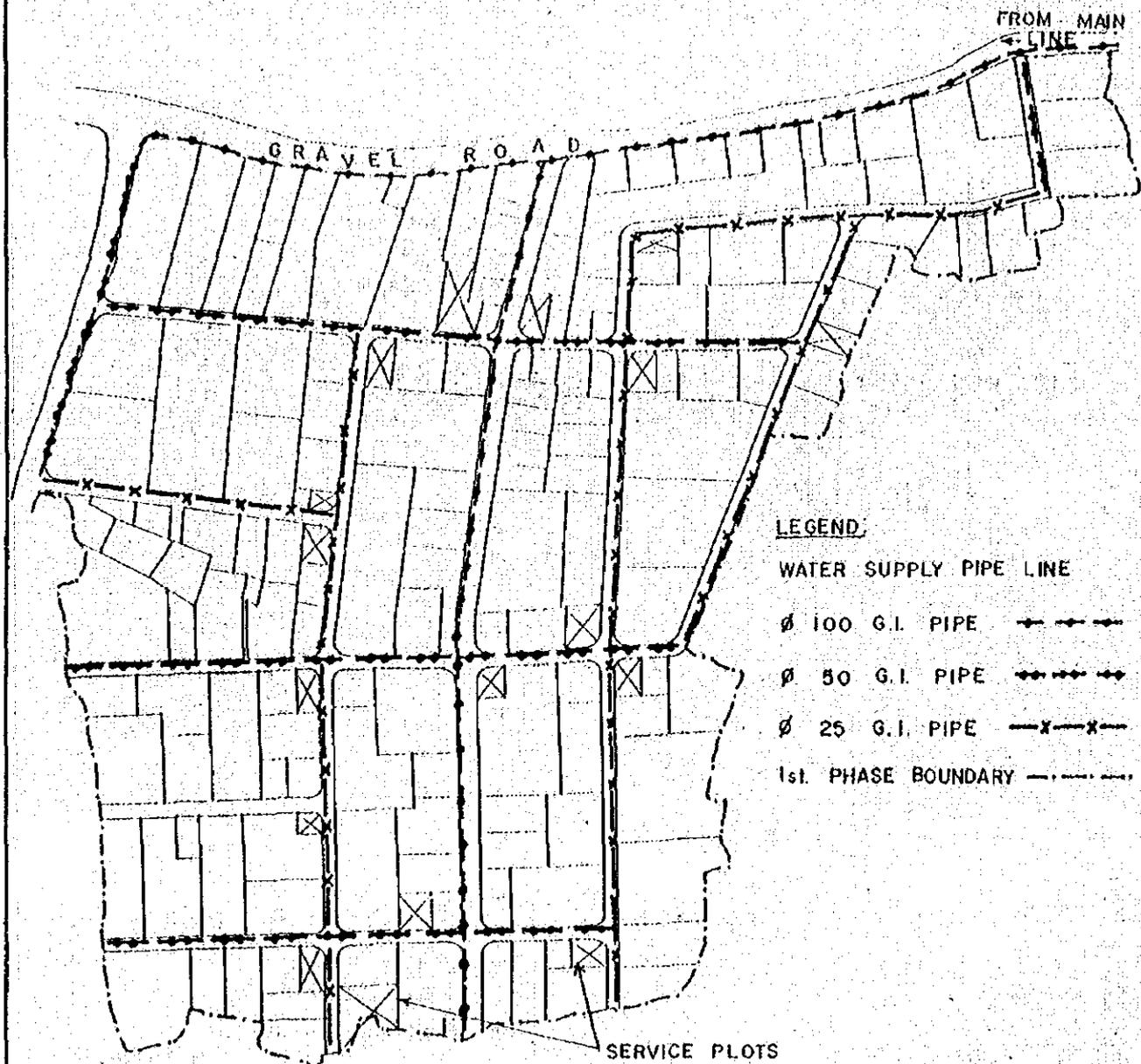
FIGURE - 10



STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
 (S.U.L.D)
 Kumaripati , Lalitpur

SAIBU, BHASIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME

WATER SUPPLY
(SCHEMATIC LAYOUT)



LEGEND:

WATER SUPPLY PIPE LINE

Ø 100 G.I. PIPE ————

Ø 50 G.I. PIPE ————

Ø 25 G.I. PIPE —x—x—

1st. PHASE BOUNDARY - - - - -

0 25m

WARD NO. 8 GA. ← → WARD NO. 8 GHA.

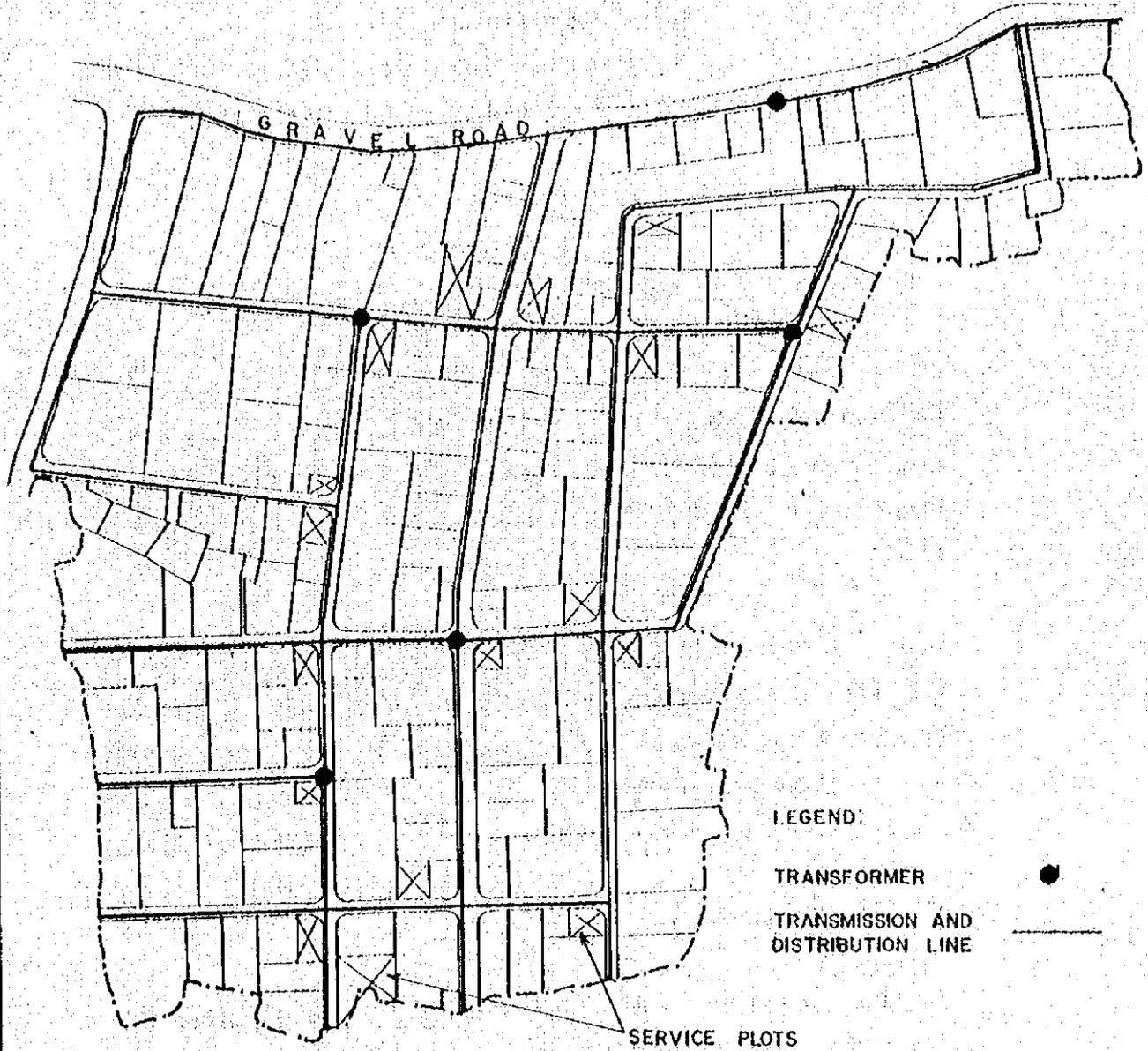
PLAN-23

STUDY ON URBAN LAND DEVELOPMENT
(S. U. L. D.)
Kumaripatti, Lalitpur



SAIBU, BHAISSIPATI LAND READJUSTMENT SCHEME

ELECTRICAL
(SCHEMATIC LAYOUT)



LEGEND:

TRANSFORMER

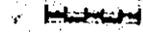
TRANSMISSION AND
DISTRIBUTION LINE



SERVICE PLOTS

WARD NO. 8 GA. ← → WARD NO. 8 GHA.

0 25 m



PLAN - 24



5-4. 換地及び減歩

換地基準を作成するのに下記の要点を考慮した。

- I. 換地先はなるべく既存の土地の周辺にする。
- II. 減歩についてはできるだけ小さくすることに心がけた。
- III. 既存の土地区分はアクセス状況によって4グループに分ける。
 - A. グループA - 砂利道に接している
 - B. グループB - プライベート道のある土地
 - C. グループC - 小道に接している土地
 - D. グループD - アクセス道路のない土地

個人が所有する土地から差し引く土地の面積はプロジェクト地区内にどんな用地が含まれるかによって変わる。プロジェクト地区には道が少ないため(サイト分析参照のこと)道路のため差し引く土地面積は大きくなる。

Table-9 のように現況のアクセス道路、予定される道路によって減歩率が分けられ、道路の整備(砂利敷のみ)及び測量実施・実施事務所の運営費の為の減歩を合計すると6.8%から21.3%までになる。その他のインフラ整備のための必要分も差し引くならばその%がもっと高くなる。これにはほとんどの地主が反対すると思われる。なぜならば道路整備(砂利敷のみ)だけを行っても21.3%の土地を出さなければならない事で、これ以上は望めない。

調査側としてはH.H.G.『費用分散によってインフラ整備』制策を利用するよう提案した。(情報収集参照のこと)これによってインフラ整備に個人の負担が少なくなり、必要な場合後から集める事もできる。

その他のインフラ整備(水道、道路排水、電気)については、H.H.G.の『インフラ整備への援助』を利用する事を提案した。この制度によれば地権者グループがH.H.G.へインフラ整備費用を要請すれば、地権者側

25% H.C.側75%の費用分担により、地権者側によっては有利な制度である。従って、整備後は時間がかかるにしてもこれらを利用することができる。

調査側としては道路ネットワークの実施だけに重点を置いた。そのために個人の所有地から差し引くべき土地の面積は下記のとおりとなった。

- I. 道路のため差し引くべき面積
- II. 道路整備（砂利敷のみ）のコストをリカバーするための面積
- III. 実施事務所の運営、及び測量実施に係るコストをリカバーするための面積
- IV. 土地所有証明書と土地台帳との整合

5-4-1. 新設道路のために差し引く面積

新設道路のために差し引く面積の減歩率は現況道路と新設道路の面積比で行った。この面積は宅地面積かける減歩率で計算される。（減歩率表参照のこと）

$$\text{新設道路の為に (A)} = \text{減歩率} \times \text{所有地の面積}$$

5-4-2. 道路整備（砂利敷きのみ）のために差し引くべき面積

Gravellingコストをリカバーするため個人の所有所から差し引くべき面積は新設される道路中によって変わる。ただ既に砂利道のある宅地は別扱いした。Gravellingのため差し引くべき面積は所有地面積かけるGravelling係数で計算される。（減歩率表参照のこと）

Gravellingのため差し引くべき面積

$$(A) = \text{Gravelling係数} \times \text{所有地の面積}$$

4m巾の道にはGravelling係数が0.0319で6m巾の道には0.0356となった。

既存の砂利道沿いの宅地は1m巾の細長い土地だけ出し合う必要があった。これは5m巾の道を6mに拡張するだけとした。このGravelling係数は0.0074となった。

5-4-3. 実施事務所の運営及び測量実施の為に差し引くべき面積

上記実施コストのリカバーのため差し引くべき面積は所有地面積かける係数で下記のとおり計算される。

トータル実施コスト (Table-13 参照のこと)

(C) = NRs 348044.50

区画整理のあと一宅地の予測される価格 (V) = ルピー/㎡ = 982.32

実施コストをリカバーするため必要面積 (A) = $\frac{348044.50}{982.32}$

982.32

= 354.31㎡

A

354.31

係数 = $\frac{354.31}{56113.14}$ = 0.00631

個人所有地のトータル面積 56113.14

差し引くべき面積 = 所有地面積 X 0.00631

5-4-4. 土地所有書証明書と土地台帳との整合

4-2-1. に述べたように土地所有証明書に基づいて計算された土地面積と土地台帳に記入されている面積に差があった。土地台帳の方は1.8%ほど少なくなっている。測量による実際の土地面積を確認する必要があるがこの段階ではその差をエラーとしてあつかい各土地区画の面積の割合で差し引く事とし下記のように計算した。

I. 土地所有証明書から計算された面積	=	56872.66m ²
II. 土地台帳から計算された面積	=	55866.91m ²
差	=	1005.75m ²

土地所有証明書から計算された宅地のみの面積 = 56113.14m²

(小道、水路とプライベート道を除いた数値)

$$\text{エラー調整} = \frac{1005.75}{56113.14} = 0.0179$$

減歩率の計算

Gravelling 係数

Gravelling (道路整備に係る) 係数の計算

整理後の宅地価格	ルビー/m ²	=	982.32
道路整備コスト	ルビー/m ²	=	200.00
4m巾の道路面積	=	5,608m ²	
6m巾の道路面積	=	1,560m ²	

4 m 巾道

$$\text{道路整備トータルコスト (ルビー)} = 5,608 \times 200$$

$$= 1,121,600 \text{ルビー}$$

$$1,121,600 \text{ルビー}$$

$$\text{コストを取り戻す為に必要な面積} = \frac{\quad}{982.32 \text{ルビー}/\text{m}^2} = 1,141.79 \text{m}^2$$

$$982.32 \text{ルビー}/\text{m}^2$$

$$1,141.79 \text{m}^2$$

$$\text{Gravelling 係数} = \frac{\quad}{35,846.73 \text{m}^2} = 0.0319$$

$$35,846.73 \text{m}^2$$

6 m 巾の道

$$\text{道路整備トータルコスト (ルビー)} = 1,560 \times 200$$

$$= 312,000 \text{ルビー}$$

$$312,000 \text{ルビー}$$

$$\text{コストを取り戻す為に必要な面積} = \frac{\quad}{982.32 \text{ルビー}/\text{m}^2} = 317.62 \text{m}^2$$

$$982.32 \text{ルビー}/\text{m}^2$$

$$317.62 \text{m}^2$$

$$\text{Gravelling 係数} = \frac{\quad}{8,925.39 \text{m}^2} = 0.0356$$

$$8,925.39 \text{m}^2$$

6m中道(現道を1m拡申)

拡張部の面積	=	412m ²
道路整備総コスト	=	412 X 200 = 82,400ルピー
		82,400ルピー
コストを取り戻す為に必要な面積	=	83.88m ²
		982.32ルピー/m ²
		83,88m ²
Gravelling 係数	=	0.0074
		11,341.16m ²

新設道路に対する減歩率

既存面積

I. 道路アクセスのない宅地の総面積(グループD)	=	31,094.61m ²
II. プライベート道のある宅地の総面積(グループB)	=	1,610.50m ²
III. 現況に小道があり4m中の道が 提案された宅地の総面積	=	3,141.48m ²
IV. 現況に小道があり6m中の道が 提案されている宅地のトータルエリア	=	8,925.39m ²
V. 既存の砂利道のある宅地のトータルエリア	=	11,341.16m ²
VI. I+II+III	=	35,846.59m ²

現在小道があり整理後6m中の道路が計画されているエリア = 318.12m²

現在小道があり整理後6m中の道路が計画されているエリア = 230.64m²

現在プライベートの道があるエリア = 210.75m²

A. 4m申道に接する宅地の減歩率

4m申の道のトータル長さ = 1,402m

4m申の道のトータルエリア = 1,402 X 4 = 5,608m²

道路のエリア

I. アクセスのない宅地の減歩率

グループDのエリア

I 31,094.61

∴ 道路エリア = $\frac{I}{VI} \times 4m申の道路面積 = \frac{31,094.61}{35,846.59} \times 5,608$

VI 35,846.59

= 4,864.58

4,864.58m²

31,094.61m²

= 0.1564

II. プライベート道がある宅地の減歩率

道路のエリア - 今あるプライベート道のエリア

グループBのエリア

II 1,610.50

∴ 道路のエリア = $\frac{II}{IV} \times 4m申の道路面積 = \frac{1,610.50}{35,846.59} \times 5,608$

IV 35,846.59

= 251.95

$$= \frac{(251.95 - 210.75) \text{m}^2}{1,610.50 \text{m}^2} = 0.025$$

Ⅲ. 小径のある宅地の減歩率

$$= \frac{\text{道路のエリア} - \text{今ある小径のエリア}}{\text{Ⅲの総面積エリア}}$$

Ⅲの総面積エリア

$$\begin{aligned} \text{Ⅲ} & 3,141.48 \\ \text{Ⅳ} & 35,846.59 \\ \text{Ⅴ. 道路のエリア} & = \frac{\text{Ⅲ} \times 4\text{m巾の道路面積}}{\text{Ⅳ}} = \frac{3,141.48 \times 5,608}{35,846.59} \\ & = 491.47 \end{aligned}$$

$$= \frac{(491.47 - 230.64) \text{m}^2}{3,141.48} = 0.0830$$

B. 6 m 巾道に接する宅地の減歩率

$$6 \text{ m 巾道のエリア長さ} = 260 \text{ m}$$

$$6 \text{ m 巾道のトータルエリア} = 260 \times 6 = 1,560 \text{ m}^2$$

Ⅰ. 小径のある宅地の減歩率

$$= \frac{\text{予定される道のエリア} - \text{今ある小径のエリア}}{\text{Ⅵの総面積}}$$

Ⅵの総面積

$$\frac{(1,560 - 318.12)}{8,925.39\text{m}^2} = 0.1390$$

II 既存の砂利道のある宅地の減歩率

拡張される道路のエリア（図上よりスケールアップ）

$$\frac{412\text{m}^2}{V\text{の総面積}} = 0.0363$$

$$\frac{412\text{m}^2}{11,341.16\text{m}^2} = 0.0363$$

Table-9 減歩率（面積差し引き係数）

順番	詳細	グループ	減歩率（面積差し引き係数）											
			4m幅				6m幅							
			新設 道路	道路 整備	エラー調整 + 測量 OFFICE運営	トータル	新設 道路	道路 整備	エラー調整 + 測量 OFFICE運営	トータル				
1.	砂利道に接する土地	A	X	X	X	X	0.0363	0.0074	0.0179	+	0.0063	0.0679		
2.	プライベート道路に接する土地	B	0.0256	0.0319	0.0179	+	0.0063	0.0817	X	X	X	X		
3.	小道に接する土地	C	0.0830	0.0319	0.0179	+	0.0063	0.1391	0.1391	0.0356	0.0179	+	0.0063	0.1984
4.	アクセスのない土地	D	0.1564	0.0319	0.0179	+	0.0063	0.2125	X	X	X	X		

Table-10 土地利用の整理前と整理後の比較

順 番	整理前				整理後					
	項目	地域		除外	注目	項目	地域		除外	注目
		Ropani	Sq.m				Ropani	Sq.m		
1.	個人の 土地	110-03-3	256113.14	98.66%		個人の 道路	91-03-3-2.7	46443.66	81.66%	
2.	個人の道、 小道、水道	1-07-3-2	759.52	1.34%		計画道路	14-14-1-0.3	7580.00	13.33%	
3.	X	X	X	X		保留地	3-09-3-3.1	1843.25	3.24%	
4.	X	X	X	X		土地台帳 と土地所 有証明書 の土地 面積調整	1-15-2-1.94	1005.75	1.77%	
	合計	111-11-3	56872.66	100%			111-11-3-0	56872.66	100%	