



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

17022-F

Distr. LIMITEE

IPCT.62(SPEC.)

11 mai 1988

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

Réunion d'experts sur les petites
et moyennes entreprises, y compris
les coopératives

Harare (Zimbabwe), 7-10 juin 1988

DIRECTIVES ET SPECIFICATIONS RELATIVES A LA CONSTRUCTION
DE PETITS DOMAINES INDUSTRIELS DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT*

Document établi par le Secrétariat de l'ONUDI

292

* Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point
rédactionnelle.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. Introduction	3
2. Objectifs recherchés lors de la création d'un domaine industriel	3
3. Promoteurs des domaines industriels	4
4. Etude de faisabilité	4
5. Types d'aménagement des domaines industriels	5
6. Types de petites entreprises	6
7. Exemples de domaines convenant aux petites industries	6
8. Avantages des domaines industriels	7
9. Services de vulgarisation et centres de services techniques	7
10. Stimulants pour les entrepreneurs	8
11. Assistance internationale	8
12. Lieu d'implantation du domaine	9
13. Evaluation du site	10
14. Réalisation des travaux	11
15. Ateliers types	11
16. Services consultatifs	12
17. Calendrier d'exécution	12
18. Considérations relatives aux coûts	13
19. Gestion et entretien	13
20. Cahier des charges pour les travaux de construction	14
21. Résumé et conclusions	18

Annexes

1. Atelier de type A1 et A2 (50 m² et 100 m²)
2. Atelier de type A3 (150 m²) et Centre de service technique (200 m²)
3. Plan du site du domaine de Karatina (Kenya)
4. Photographie des ateliers de Karatina
5. Plan du site du domaine de Siaya (Kenya)
6. Photographie des ateliers de Siaya
7. Plan du site du domaine de Kericho (Kenya)
8. Atelier de type B1 et B2 (40 m² et 80 m²)
9. Photographie des ateliers de Kibwezi (Kenya)

1. Introduction

Dans les pays en développement, les petits domaines industriels sont généralement considérés comme l'un des moyens les plus efficaces de développer l'esprit d'entreprise et les compétences si les activités de ces domaines sont patronnées et organisées dans le cadre d'un programme de promotion et de développement national.

Le présent document donne une idée des différentes mesures qui devraient être prises lors de la création de domaines destinés aux petites industries; il se fonde principalement sur les résultats des expériences de l'ONUDI sur le terrain au Kenya.

On y envisage surtout la construction de petits bâtiments ayant une surface utile de 40 à 150 m² qui conviennent très bien aux dimensions des entreprises accueillies contre le versement d'un loyer modéré.

Comme la situation varie d'un pays à l'autre, les spécifications proposées peuvent être modifiées pour les adapter aux exigences locales et aux diverses réglementations concernant la construction. Toutefois, il est probable que le type de bâtiments et de matériaux peu coûteux dont l'utilisation est recommandée se trouve dans de nombreux pays d'Afrique. En outre, les techniques de construction applicables à ces projets n'exigent pas de connaissances spéciales de la part des entreprises de travaux publics locales.

Enfin, on donne des exemples d'ateliers et de plans de domaines construits dans des régions rurales pour montrer quel genre d'infrastructure est indispensable pour les petites entreprises.

Le présent document peut servir de base à des discussions et à une collaboration entre les promoteurs, les organismes donateurs et les consultants intéressés par les programmes de construction de domaines industriels pour les petites industries.

2. Objectifs recherchés lors de la création d'un domaine industriel

L'idée de créer des domaines industriels pour les petites industries dans les pays en développement n'est pas nouvelle. Mais si, d'une façon générale, on veut assurer l'expansion de ce secteur, on a encore très peu fait pour fournir des locaux industriels aux petites entrepreneurs.

Vu la faiblesse de leurs ressources, la grande majorité des entrepreneurs des régions rurales et urbaines ne peuvent pas faire face aux dépenses initiales qu'exige la construction de bâtiments industriels ayant la surface utile nécessaire et disposant de l'éclairage, de la ventilation et de la sécurité indispensables.

Cette situation est imputable soit à l'insuffisance de la politique de promotion soit à l'absence d'une assistance plus directe à ce secteur, soit à ces deux raisons à la fois. De fait, peu nombreux sont les pays d'Afrique où les gouvernements ont patronné, construit et organisé des domaines industriels à l'intention des petites industries.

La promotion de ce secteur ne doit pas être envisagée isolément mais dans le cadre d'un plan général où le domaine industriel est l'un des instruments d'une politique générale d'industrialisation au niveau national.

Par conséquent, les objectifs d'un programme de domaines industriels ne peuvent pas être dissociés des buts nationaux de développement économique et d'industrialisation. Le domaine n'est que l'un des nombreux instruments permettant d'atteindre ces buts et, comme tout instrument, il doit être appliqué à l'objet pour lequel il est le mieux adapté 1/.

La création de ces domaines industriels doit se justifier par l'augmentation de l'activité économique, la création d'emplois, la promotion et le développement des capacités des entreprises.

Les autres objectifs de l'industrialisation grâce aux domaines industriels sont de favoriser la mise en valeur des ressources humaines, de perfectionner le savoir-faire et la qualité des produits et de mieux utiliser les ressources et les techniques locales.

Pour que ces objectifs puissent être réalisés à long terme, il est indispensable que les gouvernements prennent des mesures cohérentes et se montrent prêts à accorder une assistance continue aux petits entrepreneurs.

3. Promoteurs des domaines industriels 2/

Dans les pays en développement, les promoteurs des domaines industriels sont généralement des administrations publiques. Pour promouvoir l'industrialisation, les gouvernements lancent, planifient, organisent, créent et gèrent les programmes de domaines industriels. Cela se justifie certainement dans le cas des pays en développement, où les capitaux privés et l'initiative pour lancer de tels projets font généralement défaut.

Le secteur privé n'aime pas beaucoup lancer des projets pilotes et promotionnels. Toutefois, si le secteur public démontre la réussite de ces projets, le secteur privé s'y intéressera et commencera à investir dans les domaines industriels.

Pour patronner le programme de création de domaines industriels, il faut une institution de soutien qui soit une administration publique centrale. Cette dernière doit organiser l'assistance dont l'entrepreneur a grand besoin pour faire fonctionner son entreprise de façon rentable.

4. Etude de faisabilité

La première étape de la création d'un domaine industriel consiste à effectuer une étude préliminaire et une étude de faisabilité sur les aspects économiques, techniques et sociaux de ce projet.

Il faut évaluer la viabilité du projet avant de passer à la phase de construction.

Il faut étudier la population, la répartition des groupes de revenu, les communications et les transports existants ainsi que l'infrastructure sociale. Il faut insister particulièrement sur les domaines suivants :

1/ Les domaines industriels et leur utilité dans les pays en développement, Nations Unies, New York 1978, p. 28, ID/216.

2/ Source : Industrial estates, an instrument for industrial development and promotion, par P.H. Gloeckner, Ferozons Ltd., Lahore, 1966, p. 49.

- 4.1 Etude et analyse du marché;
- 4.2 Demande de biens et de produits;
- 4.3 Ressources locales, offre et consommation de matières premières;
- 4.4 Possibilités de recrutement de la main-d'oeuvre et qualification de cette dernière;
- 4.5 Industries existantes et leur impact sur l'emploi, les produits manufacturés et la répartition de ces produits sur les marchés intérieurs ou étrangers.

D'après les informations économiques et sociales générales et les résultats de l'étude, on peut envisager la possibilité de trouver un "créneau" pour les petites industries. Il convient alors de sélectionner et de proposer des projets qui puissent être mis en oeuvre sur le même domaine.

Il faut bien étudier le site et les différents emplacements possibles en tenant dûment compte des services et de l'infrastructure existants avant de faire une évaluation générale du projet et de son coût final.

Grâce aux résultats de l'étude, le programme de construction peut être précisé quand on sait le nombre d'ateliers à construire, le nombre de travailleurs prévisible et la nature des différentes entreprises à accueillir.

La décision d'implanter le projet en zone rurale ou urbaine dépendra de la politique et des objectifs nationaux concernant la promotion des petites industries.

5. Types d'aménagement des domaines industriels

Cinq formules d'aménagement sont possibles selon l'objectif du promoteur, à savoir 3/ :

5.1 Des ateliers "sur mesure", généralement destinés à une gamme donnée d'entreprises utilisant les matières premières locales;

5.2 Des ateliers normalisés de dimensions différentes; c'est la formule que l'on retient en général si l'objectif est d'encourager la petite industrie;

5.3 Des ateliers normalisés et des ateliers "sur mesure" destinés à quelques industries que l'on souhaite encourager;

5.4 Des parcelles viabilisées; le locataire construit ses installations en se conformant à la réglementation du domaine sur ce point. Cette formule a l'avantage de minimiser les investissements des promoteurs et d'échelonner exactement les travaux de construction en fonction des demandes d'installation;

5.5 Des parcelles viabilisées et un certain nombre d'ateliers normalisés; les domaines destinés à la fois aux grandes et aux petites entreprises sont de ce type.

3/ Source : Directives pour la création de domaines industriels dans les pays en développement, Nations Unies, New York, 1978, p. 9, ID/220.

Dans le présent document, on insistera sur la formule d'aménagement prévue à la rubrique 5.2 compte tenu de la surface nécessaire pour les ateliers et du souci de les construire aux moindres frais. Cette formule correspond mieux au caractère promotionnel et aux objectifs du programme de création des domaines industriels.

6. Types de petites entreprises

Les entreprises à installer sur les domaines devraient essentiellement être de petites industries manufacturières.

La demande d'énergie devrait être proportionnelle à ce genre de fabrication où la pollution ne doit pas constituer un problème.

Si l'étude de faisabilité a montré qu'il y a un marché possible et que l'entreprise est viable, la liste ci-après, qui n'est pas exhaustive, peut indiquer quelle sorte de projets on pourrait envisager de sélectionner :

- | | |
|---|---------------------------------|
| - Vêtements | Brouettes |
| - Meubles | Instruments agricoles |
| - Sacs en cuir ou en sisal | Réservoirs à eau |
| - Assemblage électronique | Poterie |
| - Produits artisanaux | Objets métalliques |
| - Broderies | Épingles, boutons |
| - Encadrements de portes et de fenêtres | Verres en carton |
| - Fermetures éclair | Coutellerie |
| - Clouterie, rondelles, rivets | Eviers de cuisine |
| - Jouets | Produits de beauté |
| - Trombones | Montures de lunettes |
| - Objets en bois | Récipients métalliques |
| - Imprimerie, papier à lettres | Emballages pour oeufs |
| - Torches électriques en plastique | Boulangerie |
| - Aliments pour animaux | Produits alimentaires |
| - Chaussures en caoutchouc | Sacs ou récipients en plastique |

7. Exemples de domaines convenant aux petites industries

Comme on l'a dit plus haut, ces exemples servent à donner une idée du genre d'installations convenant à ce genre de petites industries.

Au cours des 20 dernières années, 28 domaines industriels ont été créés dans les régions urbaines et rurales au Kenya. Environ 400 bâtiments, d'une superficie totale de 71 000 m², ont été construits et équipés à l'intention des petites industries, surtout dans les régions rurales, dans tout le pays.

On a construit de petits domaines où l'unité de production de base était d'environ 50 m². Sur le même domaine d'autres unités atteignaient 150 m² ou plus en fonction des exigences du programme de construction (voir les exemples figurant dans les annexes 1 à 9).

D'une façon générale, un domaine industriel d'une région rurale peut comprendre de 8 à 10 ateliers répartis sur une surface couverte d'environ 600 à 1 200 m², bureaux et services sociaux compris. Le nombre d'entreprises logées a été déterminé par la demande qui avait été analysée par une étude de pré-faisabilité.

Dans les régions urbaines, le domaine était équipé d'un centre de services techniques et d'un certain nombre d'unités de production comportant des surfaces couvertes plus vastes.

La parcelle de terrain consacrée à ces domaines était suffisamment grande pour permettre une extension à l'avenir.

Le programme de construction a été patronné et administré par le Kenya Industrial Estates (KIE), une institution para-étatique que le gouvernement a chargée de promouvoir et d'aider les petites et moyennes industries dans tout le pays.

L'assistance technique a été fournie par le PNUD et l'ONUD. et d'autres organismes d'assistance bilatérale. Il convient de mentionner qu'un programme si complet de construction d'installations industrielles a été rendu possible avant tout grâce à un financement du gouvernement. Des organismes bilatéraux d'Allemagne fédérale, de Suède, du Danemark, de Finlande et d'autres organismes internationaux comme la CEE et la BIRD ont également apporté une assistance aux petites industries par l'intermédiaire du KIE.

Cet exemple montre bien qu'un programme de construction de cette envergure peut être réalisé quand il fait partie d'un plan de développement à moyen terme.

8. Avantages des domaines industriels

Les petits entrepreneurs ont de grandes difficultés à se procurer les crédits nécessaires pour investir dans la construction et l'équipement de leur entreprise. En outre, quand il s'agit de développer cette entreprise, les perspectives de la création ne sont pas très encourageantes si une réglementation judicieuse ne facilite pas l'accès aux institutions de crédit.

Un des avantages du domaine est qu'il offre aux entrepreneurs des locaux à loyer modéré, ce qui réduit leurs charges financières de départ.

Le promoteur du domaine peut offrir des installations plus économiques aux petits industriels puisqu'il peut réduire les coûts et les délais de la construction en choisissant un type de bâtiments qui peut être construit avec les mêmes éléments sur tout le domaine.

Tous les occupants du domaine bénéficient des services communs et des dispositions de sécurité. Etant donné la concentration des activités, le domaine se prête à la création sur place de services conseils et d'ateliers de démonstration.

Le domaine industriel peut devenir un centre communautaire de formation et de mise en valeur de ressources humaines.

Le développement régional et la décentralisation favorisés grâce à un programme de domaines industriels bien équilibré peuvent être aussi considérés à long terme comme un avantage supplémentaire valable pour l'ensemble de l'économie.

9. Services de vulgarisation et centre de services techniques

Puisque les domaines constituent un moyen de promouvoir les petites industries et de mettre en place des structures, il faut prendre des mesures pour les renforcer et diversifier leurs fonctions pour qu'ils puissent atteindre les objectifs fondamentaux pour lesquels ils ont été construits.

Il serait bon d'organiser un programme comprenant à la fois des services de vulgarisation et des moyens de formation.

Grâce aux services de vulgarisation, les administrateurs des domaines pourraient assurer une formation et une assistance aux entrepreneurs dans différentes disciplines intéressant leur travail, par exemple en matière de gestion (administration, comptabilité, planification de la production, fixation des prix des produits finis, comment gérer une petite entreprise, marketing). Si le niveau des connaissances techniques et de l'esprit d'entreprise dans la région le justifie, ces services devraient être étendus aux autres entrepreneurs de toute la région limitrophe des domaines.

A côté des services de vulgarisation, la création d'un centre de services techniques dépendra de la demande de services qui ne peuvent pas être assurés par les entrepreneurs sur le domaine ou dans le reste de la région.

La réparation, l'entretien et la fabrication de pièces détachées pour les machines et l'équipement peuvent être assurés par le centre de services, ce qui évite des arrêts de la production et des pertes.

S'il est correctement équipé, le centre de services techniques assurera également une formation technique qui complétera le programme assigné aux domaines industriels.

10. Stimulants pour les entrepreneurs

L'attribution de locaux à loyer très modéré, dans lequel sont compris les services de base et la sécurité, ne garantit pas forcément le succès des petits entrepreneurs sur les domaines.

Au titre de l'assistance, il faut prévoir une série de mesures complémentaires visant à :

- 10.1 Réduire les taxes sur les importations d'équipement et de matériel pour les petites entreprises;
- 10.2 Simplifier les procédures administratives d'achat et d'approvisionnement;
- 10.3 Créer des débouchés et commercialiser les produits fabriqués sur les domaines;
- 10.4 Faciliter l'accès aux institutions de crédit et de financement qui puissent offrir des conditions spéciales à l'ensemble du secteur.

En tant que groupe cible, les petites entreprises sont généralement négligées par les institutions officielles de financement et de promotion de l'industrie. Le petit entrepreneur est trop souvent confronté à toute une série de formules, de procédures et de mesures dont l'utilité a été prouvée en premier lieu pour les moyennes et les grandes entreprises 4/.

4/ Sources : Small-scale industry promotion in developing countries : MM. Molenaar, M.S.S. El-Namaki, M.P. van Dijk, Research Institute for Management Service; exposés prononcés lors d'une conférence sur les problèmes et les perspectives des petites industries dans les pays en développement, Delft, 19-20 septembre 1983; Policies for financing of small industries : J. de la Rive Box, chap. 12, p. 134.

Ce programme de stimulants peut avoir une influence décisive sur la motivation des entrepreneurs.

11. Assistance internationale

La création de domaines industriels dans les pays en développement exige une assistance et donc une coopération étroite entre le gouvernement et les organisations internationales ou organismes d'aide bilatérale.

L'assistance internationale aux gouvernements intéressés peut servir à évaluer le programme de construction avant de commencer les études techniques et la réalisation du projet. Une assistance devrait être également envisagée dans les principaux domaines suivants :

11.1 Etudes de faisabilité

L'assistance internationale est utile pour l'évaluation du projet de domaine dans son ensemble; en outre cette assistance peut être étendue à la sélection d'entrepreneurs valables grâce à une étude de marché approfondie et à une évaluation de toutes les entreprises intéressées.

11.2 Financement de la construction et de l'achat des machines

Le coût de la construction et de l'équipement doit être précisé dans les recommandations de l'étude de faisabilité principale.

Une possibilité de financement peut consister pour un gouvernement à prendre en charge les dépenses du projet si celui-ci est considéré comme prioritaire dans le cadre du programme d'industrialisation général.

Une autre solution est pour un gouvernement de partager les coûts, selon un pourcentage donné, avec l'organisme international ou bilatéral intéressé au projet.

Dans certains cas, un organisme d'aide bilatérale peut accepter de financer seulement la phase de construction. Le même organisme peut toutefois considérer comme une subvention l'octroi de crédits pour les machines et l'équipement.

11.3 Formation et services de vulgarisation

La formation et les services de vulgarisation sont deux domaines où l'assistance internationale peut apporter un grand soutien aux activités des domaines. Parallèlement à la formation en cours d'emploi et aux services de vulgarisation, des séminaires peuvent être organisés périodiquement à l'intention des chefs d'entreprise et du personnel technique et d'encadrement.

11.4 Choix des machines et de l'équipement

Après identification et évaluation de projets valables, le gouvernement intéressé peut demander l'aide de services conseils professionnels pour le choix des machines et de l'équipement convenant à chaque projet.

12. Lieu d'implantation du domaine

Le choix du lieu d'implantation du domaine - en zone rurale ou urbaine - dépend essentiellement des objectifs de la politique de promotion des petites industries.

Il conviendra de se documenter sur le nombre et la taille des entreprises déjà implantées dans la localité, et en particulier sur les possibilités de recrutement de la main-d'oeuvre, le niveau de compétences, les ressources, l'infrastructure sociale et les services.

L'approvisionnement en électricité et en eau sera considéré comme un service indispensable sans lequel un emplacement ne peut même pas être pris en considération.

La zone réservée aux industries fait généralement partie du plan de développement municipal d'une agglomération. Toutefois, s'il n'existe pas de plan-cadre, comme c'est quelquefois le cas dans les régions rurales, il faut s'efforcer de trouver un lieu d'implantation convenable qui ne pose pas de problème par rapport aux zones résidentielles, aux écoles, aux hôpitaux et aux terrains de sport.

13. Evaluation du site

Il faut faire une évaluation complète du site. Il convient d'envisager plusieurs parcelles différentes pour que le promoteur puisse choisir la meilleure solution.

Les zones industrielles à aménager se trouvent généralement dans les faubourgs d'une agglomération où le prix du terrain est moins élevé et où ce dernier est moins bien viabilisé que les terrains réservés à la construction de logements.

Il convient d'étudier à la fois la topographie et la consistance du sol. L'ampleur des travaux de nivellement nécessaire et le type d'infrastructure à prévoir permettent d'évaluer les coûts de l'amélioration du site et des travaux annexes.

Cette évaluation doit être complétée par une étude détaillée des services disponibles à proximité, à savoir eau, électricité, tout-à-l'égout, communications, transports et voies d'accès.

Dans l'exemple indiqué aux annexes 3 et 4 (domaine de Karatina) la parcelle de terrain choisie a une superficie d'environ 1,3 ha, dont 6 000 m² sont occupés pour la phase 1 actuelle, le reste étant gardé en réserve pour la deuxième phase.

Le pourcentage de la surface couverte par les principaux bâtiments de la phase 1 est le suivant : ateliers, y compris les arrière-cours, 40 %; routes et aires de stationnement, 15 %; bâtiments administratifs et sanitaires communs extérieurs, 2 %; espaces libres, 43 %. Le nombre de personnes travaillant sur le domaine s'élève à environ 80.

Chaque atelier peut s'étendre de 50 % sur la superficie existante. Les travaux d'extension doivent être effectués dans l'arrière-cour seulement.

Cet exemple n'est pas typique de l'utilisation possible du terrain mais donne une bonne idée de l'échelle des différents éléments à prendre en compte dans l'évaluation qui doit précéder l'aménagement du site.

La superficie du terrain nécessaire pour la construction dépendra du programme prévu pour le domaine et de son extension éventuelle. Dans le cas d'un projet du gouvernement, il se peut que le terrain soit attribué gratuitement au promoteur. Dans les cas où cela n'est pas possible, les frais d'acquisition du terrain deviennent un élément important à prendre en compte dans l'évaluation du site, pour le choix final.

Compte tenu des compétences exigées, les services d'un consultant seraient utiles, particulièrement à ce stade préliminaire du projet.

14. Réalisation des travaux

Fondamentalement, l'étude de faisabilité doit fournir toutes les directives nécessaires et tenir lieu de principale source d'information s'agissant de la réalisation des travaux qui peuvent être exécutés en différentes phases selon l'importance du projet.

L'architecte et les ingénieurs-conseils retenus devront fournir des précisions sur les effectifs appelés à travailler dans le domaine industriel, le nombre d'ateliers, les produits à fabriquer, l'extension éventuelle et la surface des terrains à réserver à ces aménagements.

Les consultants devront avoir une idée précise de l'ensemble du projet envisagé afin de pouvoir mener le programme à sa phase finale d'établissement des plans et de réalisation, compte tenu des incidences financières et des exigences du promoteur.

Il importera de tenir compte dès le départ à la fois des objectifs recherchés et des moyens disponibles. Les bâtiments devront être de dimensions économiques (avec la possibilité d'agrandissement ultérieur) et satisfaire aux besoins des entrepreneurs. Prévoir des ateliers trop grands entraîne en effet des coûts de construction excessifs et par conséquent des loyers trop élevés pour les petits industriels.

15. Ateliers types

Il n'existe aucune réglementation au sujet des dimensions des ateliers réservés aux petites industries.

Compte tenu des types d'installations qui existent actuellement en zone urbaine et rurale, il faut théoriquement compter 8 à 10 m² par ouvrier, ce qui donne une superficie de 40 à 50 m² comme module de base pour les ateliers. Les installations plus importantes pourront être réalisées par multiplication du module de base, ainsi qu'il est indiqué aux annexes 1, 2 et 8.

On évitera de construire des ateliers de moins de 30 m², vu l'étroitesse de leurs zones de travail ainsi que les difficultés qui, de ce fait, risquent de se poser aux entrepreneurs en matière de location et de limitation des dépenses.

Dans le cas d'un domaine industriel conçu essentiellement à des fins de promotion, il est bon de prévoir pour les ateliers une superficie de 500 à 1 000 m², à majorer des espaces à réserver aux bureaux, aux installations sanitaires communes, aux centres de services techniques et aux services communs.

Pour le centre technique considéré, qui assure les services techniques et l'entretien général pour les entrepreneurs de la zone industrielle et pour la communauté, il faut prévoir une superficie minimum de 200 m², une surface utile de moins de 150 m² n'étant pas conseillée (voir le plan général d'aménagement à l'annexe 2).

S'agissant des services communs, une surface couverte d'environ 80 à 100 m² devrait suffire. Elle abritera les outils et l'équipement employés par les entrepreneurs ayant les aptitudes voulues pour entreprendre certains travaux spéciaux de production.

16. Services consultatifs

La phase d'établissement des plans et de réalisation exigera le recrutement d'une équipe de consultants (architectes, ingénieurs, métreurs, etc.), la responsabilité générale de la coordination et de la réalisation des travaux étant confiée à l'architecte.

La première tâche des consultants sera d'établir un avant-projet détaillé, accompagné d'un devis en vue de son étude avec le promoteur.

Une fois approuvé cet avant-projet comprenant un plan de masse du domaine industriel et de ses principaux ateliers, les consultants établiront la documentation suivante :

- 16.1 Détails de construction architecturaux et structurels;
- 16.2 Ouvrages de génie civil : égouts, drainage, réservoirs d'eau et distribution, voies d'accès et parkings;
- 16.3 Installation électrique;
- 16.4 Espaces verts et clôtures;
- 16.5 Spécifications des matériaux et métrés.

L'établissement de cette documentation sera réalisé en collaboration avec tous les consultants ayant des responsabilités générales. Une fois la documentation réunie, le projet pourra faire l'objet d'appels d'offres. Les services consultatifs devront aussi se charger des activités ultérieures suivantes :

- 16.6 Procédures d'appel d'offres;
- 16.7 Evaluation des soumissions;
- 16.8 Choix de l'entrepreneur;
- 16.9 Attribution du marché;
- 16.10 Supervision des travaux de construction;
- 16.11 Gestion de l'aménagement.

17. Calendrier d'exécution

On estime qu'il s'écoulera au total 24 mois environ entre l'étude de faisabilité et le lancement de la production ou moment auquel le centre devient opérationnel. Ces activités se résument comme suit :

	<u>Durée probable (mois)</u>
17.1 Etude de faisabilité	2
17.2 Evaluation de l'étude et obtention des fonds	2
17.3 Recrutement des consultants	1
17.4 Avant-projet et coûts estimatifs	1

	<u>Durée probable (mois)</u>	
17.5	Elaboration des plans et établissement des devis	4
17.6	Soumission du projet aux autorités locales pour approbation	1
17.7	Appels d'offres, évaluation des soumissions et passation du marché	2
17.8	Réalisation des travaux	8
	Total partiel	21
17.9	Mise en place des machines et de l'équipement	1
17.10	Attribution des ateliers aux entrepreneurs	2
	Durée totale (mois)	24

18. Considérations relatives aux coûts

Si l'on prend, à titre purement indicatif, le cas des projets réalisés au Kenya, l'ordre de grandeur des dépenses encourues en 1983 par mètre carré de surface aménagée en ateliers de type courant a été de 200 à 300 dollars des Etats-Unis, y compris l'infrastructure. Ces chiffres n'englobent pas les coûts d'acquisition du terrain gratuitement mis à disposition par le gouvernement dans le cas considéré.

Les frais de construction peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre. De plus on peut généralement s'attendre aussi à des différences en ce domaine de région à région, à l'intérieur d'un même pays, différences qui tiennent à celle des conditions dans lesquelles les projets doivent être réalisés.

D'autres facteurs qui interviennent dans le coût définitif du projet ont trait aux travaux d'infrastructure, dans lesquels les conditions pédologiques, la topographie du terrain, les services et les routes d'accès jouent un rôle considérable.

Afin de limiter les dépenses, les ateliers des projets kényans ont tous été de forme et de dimensions analogues et les éléments spécifiés standardisés. On a aussi recouru dans ce but à des matériaux locaux.

En règle générale, les coûts de construction de projets de ce genre représentent à eux seuls 50 % environ du montant total de l'aménagement, l'autre moitié correspondant à l'infrastructure, aux voies d'accès et aux services. Ces proportions peuvent se trouver modifiées si l'infrastructure exige des travaux particuliers.

La qualité des travaux enfin a, en général, elle aussi des incidences sur le coût d'un projet. Une réalisation de mauvaise qualité exige très tôt de coûteux travaux de réparation. Les constructions doivent être réalisées conformément à des règles acceptables de sécurité, par des ouvriers compétents et sous la surveillance régulière de professionnels qualifiés. On pourra ainsi considérablement limiter les problèmes imprévisibles d'entretien et leurs incidences financières.

19. Gestion et entretien

La gestion d'un domaine industriel ne se limite pas à la perception des loyers et à l'entretien des voies d'accès.

Un gérant ayant les compétences administratives et techniques voulues sera nommé et pourvu de l'assistance nécessaire pour pouvoir mener à bien les activités qu'exige la réalisation des objectifs pour lesquels le domaine a été aménagé.

Outre ses tâches administratives courantes, ce gérant devra aussi mettre au point des activités dans les domaines de la formation des entrepreneurs et du personnel qualifié, du contrôle de la qualité et de la vulgarisation.

On envisagera également de fournir aux locataires une assistance dans des domaines tels que l'acquisition de matières premières et d'autres biens, la solution des difficultés administratives et la livraison des produits fabriqués dans le domaine.

S'agissant de l'entretien, un programme de travaux périodiques serait vivement souhaitable. Il convient d'éviter tout relâchement de l'entretien que pourrait entraîner un manque de directives ou de fonds.

L'équipement, les routes, les bâtiments et les services feront l'objet d'examen périodiques pour en éviter la détérioration. Des mesures préventives appropriées ne peuvent à long terme que jouer en faveur du promoteur et de l'entrepreneur. A l'occasion de ces inspections, les locataires seront informés des mesures de sécurité à prévoir dans leurs locaux.

20. Cahier des charges pour les travaux de construction

Ces directives concernent tant les bâtiments que l'infrastructure. Afin de normaliser les travaux et réduire les coûts, les matériaux stipulés pour les différents ateliers seront essentiellement les mêmes.

Dans la mesure où les conditions peuvent varier d'un site à l'autre dans un même pays ou d'un pays à l'autre, les spécifications concernant l'infrastructure (qui pourront faire l'objet d'un amendement afin qu'elles soient conformes aux normes appliquées dans le bâtiment et aux conditions du terrain) ne seront indiquées qu'en termes généraux.

20.A. Ateliers

20.A.1 Fondations

La reconnaissance du sol permettra de disposer de renseignements concernant la nature, l'homogénéité et la capacité de charge du terrain. Cela permettra de décider du type de fondations le plus approprié et le plus économique à retenir, par exemple : semelles continues de type classique, semelles isolées en béton, semelles sous poteau.

20.A.2 Plancher

Le plancher d'une épaisseur d'au moins 100 mm sera réalisé à l'aide d'un mélange de béton de 1x2x4 renforcé à l'aide d'armatures composées de treillis de 150 x 150 mm en fers de 3 à 6 mm de diamètre. Une épaisseur de l'ordre de 150 mm pourra être envisagée en fonction de l'homogénéité du sol et/ou des machines à installer.

Le plancher reposera sur une forme en mâchefer d'au moins 300 mm d'épaisseur, elle-même assise sur un sol compacté.

Une autre manière plus économique de réaliser les planchers est de prévoir des dalles de béton de 150 mm d'épaisseur pour les zones qui seront occupées par des machines lourdes. Ces éléments de sol seront isolés du reste du plancher par un joint de dilatation.

Pour éviter l'ascension de l'humidité du sol, on placera un écran étanche sur la forme en mâchefer avant de couler la dalle.

Un durcisseur sera ajouté au mélange de béton entrant dans la réalisation de tous les planchers d'ateliers.

20.A.3 Murs

Les murs de façade seront réalisés à l'aide de parpaings creux de 200 x 200 x 400 mm (H x L x l).

Pour les murs de refend on utilisera des parpaings creux de 150 x 150 x 400 mm. Une partition beaucoup moins coûteuse peut être réalisée à l'aide de panneaux de bois de 50 x 100 mm sur lesquels sera clouée une tôle galvanisée de faible épaisseur. Cette solution est notamment pratique lorsqu'on veut agrandir un atelier à l'aide d'un autre atelier devenu disponible. Pour des raisons de sécurité, toutefois, un type plus permanent de cloisons est recommandé.

Un écran d'étanchéité est à prévoir à la base de tous les murs extérieurs.

20.A.4 Gros oeuvre

La poutraison sera réalisée en béton armé d'un mélange identique à celui du plancher (1 x 2 x 4). L'armure sera conforme aux normes et directives techniques.

Pour la charpente, on pourra également recourir à l'acier, mais il faudra dans ce cas tenir compte des disponibilités et des incidences financières. L'acier offre l'énorme avantage de pouvoir être mis en place plus aisément et plus rapidement qu'une charpente en béton.

20.A.5 Toiture

La portée entre les murs extérieurs des ateliers n'étant que de 7 m, l'emploi de fermes en bois est recommandé. Pour une portée plus grande, l'acier sera préférable.

Le dégagement entre le plancher et la partie inférieure de la ferme doit être au moins égal à 3 m.

20.A.6 Couverture

Une couverture en tôle ondulée et galvanisée est assez courante dans les pays en développement. Vu le très faible pouvoir isolant de ce matériau, toutefois, une ventilation sous toit devra être prévue. La couverture en fibrociment offre une meilleure isolation mais est considérée plus coûteuse.

20.A.7 Ouvertures

Portes : L'entrée principale des ateliers sera réalisée à l'aide de portes coulissantes. Les ateliers d'une superficie de 50 m² et plus sont en général dotés d'une porte d'accès principal de 2,40 m de large.

Pour les ateliers correspondant à un module de 40 m² de surface, l'entrée principale d'une largeur de 1,8 m se composera de deux vantaux pivotants de 90 cm chacun. La hauteur des vantaux doit être d'au moins 2,4 m. Tous les autres accès aux ateliers seront, à moins qu'une autre solution ne s'impose, de type pivotant.

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'utiliser des portes métalliques.

Fenêtres : La superficie totale des ouvertures devra pour le moins être égale à 10 % de la surface de l'atelier, ce pourcentage pouvant être majoré en fonction des conditions climatiques et de la nécessité d'une meilleure ventilation.

Les jalousies en lamelles de verre transparent montées dans un cadre métallique lui-même fixé sur un châssis en bois dont le montage est facile sont la solution la plus courante.

Toutes les fenêtres seront dotées de barreaux de sécurité de 12 mm de diamètre au moins.

20.A.8 Finitions

Murs : A moins que la réglementation locale en matière de bâtiment ne l'exige, les surfaces intérieures et extérieures des murs en parpaing ne seront pas enduites, ni peintes.

Planchers : Les planchers des ateliers seront finis avec un enduit lisse.

Plafonds : Aucun plafond n'est à prévoir pour les ateliers.

20.B. Aménagements extérieurs

20.B.1 Voies d'accès

Il est recommandé d'asphalter les voies d'accès et les parkings. L'assise de la route sera conforme aux normes et spécifications techniques approuvées. La largeur de la route d'un accotement à l'autre dépendra du trafic prévu et des dimensions du domaine. Une largeur minimum de 6,50 m devrait convenir. Dans la mesure du possible, des zones adéquates de parking sont à prévoir à proximité des ateliers afin de faciliter l'accès aux lieux de travail.

Une autre solution à bon marché pour le revêtement des routes consiste à placer sur la couche de fondation de type recommandé, compactée conformément aux spécifications techniques, une couche de latérite elle aussi compactée.

20.B.2 Drainage

Le détail du drainage de surface est en général arrêté conformément aux spécifications fournies par la Division des travaux publics. On veillera particulièrement à la protection des bâtiments, des voies de circulation et du domaine dans son ensemble.

20.B.3 Eaux usées

Il sera prévu un réseau d'une capacité correspondant aux besoins du domaine et à son extension probable. En l'absence d'un réseau municipal d'eaux usées, on construira une fosse septique. Le réseau sera conçu compte tenu d'une éventuelle augmentation des usagers et il sera construit conformément aux normes techniques et à la réglementation en vigueur.

20.B.4 Adduction d'eau

Chaque atelier disposera d'au moins une prise d'eau avec compteur approprié.

Pour parer à toute interruption dans la fourniture d'eau, un château d'eau de capacité suffisante sera prévu, soit 3 000 litres au minimum pour un petit centre industriel de 600 à 800 m² de surface couverte. Les dispositions nécessaires seront prises dès l'élaboration des plans en vue d'une augmentation de cette capacité au cas où le domaine prendrait davantage d'ampleur.

On utilisera dans la mesure du possible des réservoirs en acier embouti avec éléments préfabriqués, vu la facilité de montage qu'ils présentent par opposition à des installations en béton, qui font appel à une technique de construction plus sophistiquée.

20.B.5 Energie électrique

L'énergie électrique devra provenir d'une installation aussi proche que possible du domaine. Un transformateur sera nécessaire pour abaisser la tension du courant d'arrivée. Deux types de courant sont à prévoir pour le domaine : un courant monophasé pour l'éclairage des ateliers, des bureaux et des autres installations et un courant triphasé pour les machines.

Le courant sera distribué dans chaque atelier à partir d'un compteur et d'un tableau de commande fixés au mur.

Pour des raisons de sécurité, l'ensemble de l'installation devra être réalisé conformément à la réglementation et aux spécifications en vigueur.

20.B.6 Lutte contre l'incendie

Des extincteurs muraux seront installés dans tous les ateliers. Le type d'extincteur à prévoir dépendra de la réglementation en matière de sécurité et du type de production de l'atelier.

Dans les grands domaines industriels, des bouches à incendie seront placées le long des voies d'accès, mais il faudra en conséquence doter le réseau de fourniture d'eau de réserves supplémentaires.

20.B.7 Clôtures et espaces verts

Une clôture sera installée à la périphérie du terrain conformément au levé topographique officiel.

Chaînes et fil de fer barbelé qui constituent d'ailleurs la solution la moins coûteuse, sont les matériels les plus couramment utilisés pour clôturer les domaines industriels. Un aménagement des espaces verts s'impose pour améliorer l'aspect général du complexe, créer une ambiance de travail agréable et protéger le sol.

21. Résumé et conclusions

L'aménagement dans les pays en développement de domaines industriels réservés à la petite industrie résulte théoriquement d'une politique dont les objectifs visent la mise en place d'un instrument permettant d'aider et de promouvoir le secteur dans le cadre de la création d'infrastructures.

Cette politique doit être considérée dans le contexte plus large d'une promotion et d'un développement industriels offrant aux petits entrepreneurs la possibilité de participer davantage et de manière plus rationnelle à l'activité économique nationale.

Le domaine industriel enlève aux entrepreneurs le souci financier de l'achat de terrains et d'équipements. Outre la modicité des loyers, d'autres formes d'encouragement peuvent être prévues notamment sous la forme de prêts à faible taux d'intérêts. La formation doit constituer un élément important de l'ensemble d'incitations à prévoir dans ce secteur.

Une assistance des pouvoirs publics et de la communauté internationale sera nécessaire pour promouvoir la participation du secteur de la petite industrie au processus de développement économique. L'aménagement de tels domaines en zones rurales doit aussi favoriser une participation de ce secteur à la campagne de promotion au niveau local.

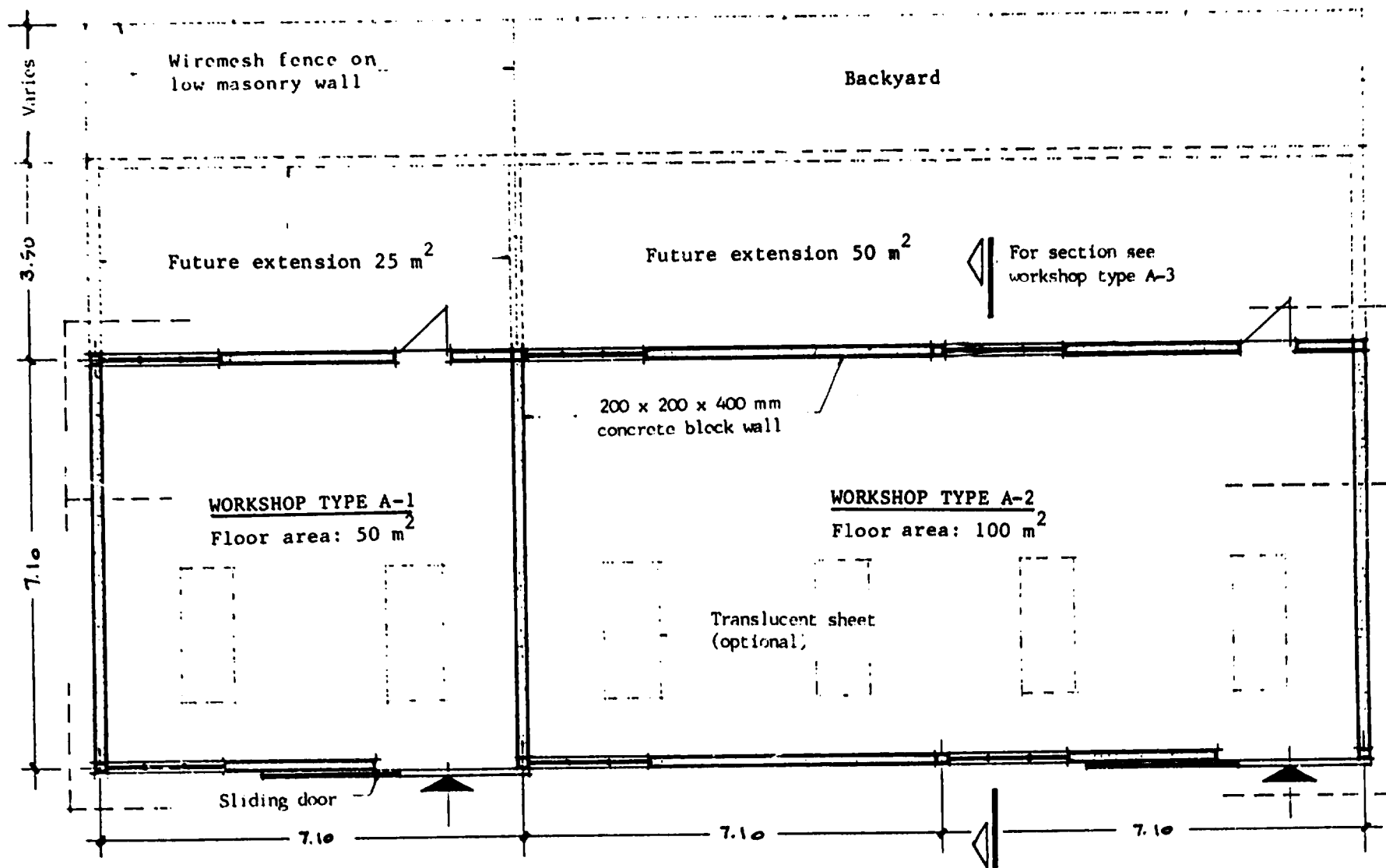
Le rayon d'activité du domaine ne doit pas se limiter à la communauté dans laquelle il est mis en place. Des services régionaux de vulgarisation, à l'intérieur du pays, devraient contribuer à la réalisation des objectifs de promotion en vue desquels le domaine a été conçu.

Les modèles d'ateliers présentés dans les annexes ont pour but de proposer une solution s'agissant de l'espace minimum nécessaire à toute activité industrielle, des types les plus appropriés d'ateliers et des matériaux les mieux adaptés à leur construction.

Le module de base peut être agrandi sans que soient modifiés ses éléments normalisés, ce qui permettra de limiter les coûts.

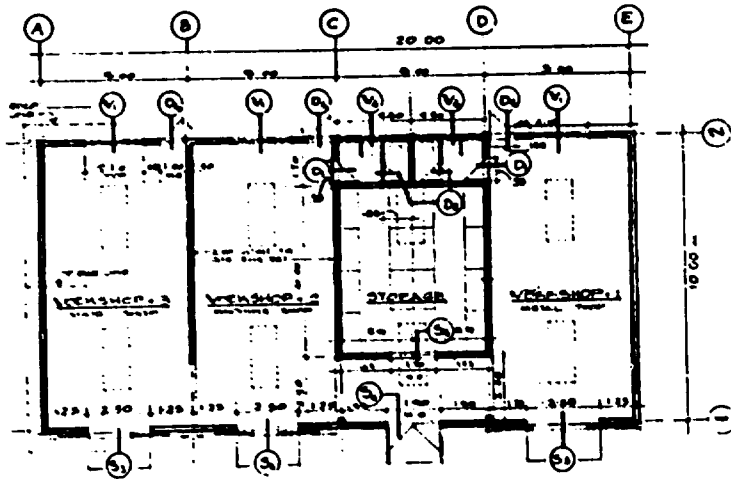
Ainsi qu'il a été indiqué précédemment, la promotion de la petite industrie ne doit pas se limiter à la mise en place des installations nécessaires au secteur. Une assistance de la communauté internationale et un engagement à long terme de la part des pouvoirs publics s'imposent si l'on veut créer un milieu favorable à la petite entreprise et, partant, améliorer le potentiel et les aptitudes dans ce domaine, fabriquer des produits meilleurs et créer davantage de possibilités d'emplois au plan national.

La gestion du domaine, enfin, ne doit pas se limiter strictement à des opérations administratives ou des services. Compétents et possédant la formation nécessaire, les gestionnaires participeront activement aux activités de promotion auxquelles le domaine industriel servira de point de départ.

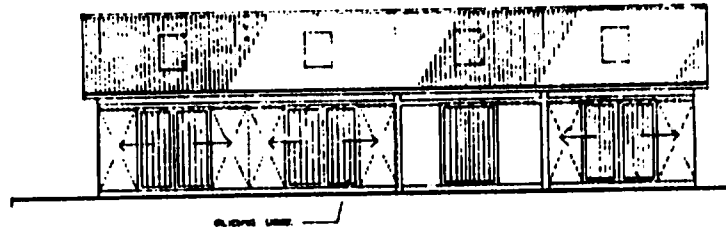


WORKSHOPS TYPE A1 and A2

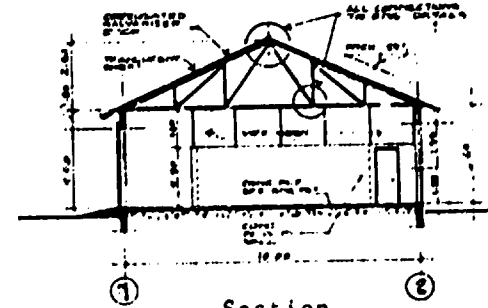
Scale 1/100



Plan



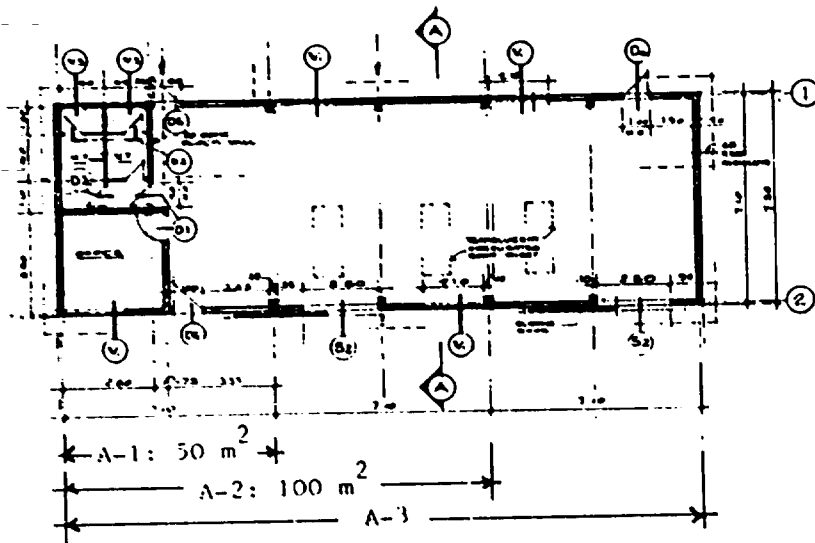
Front Elevation



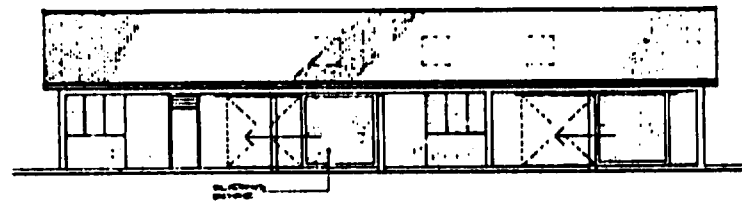
Section

TECHNICAL SERVICE CENTER

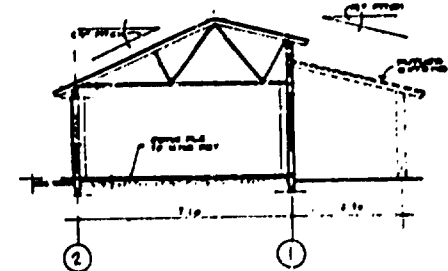
Floor area: 200 m²



Plan



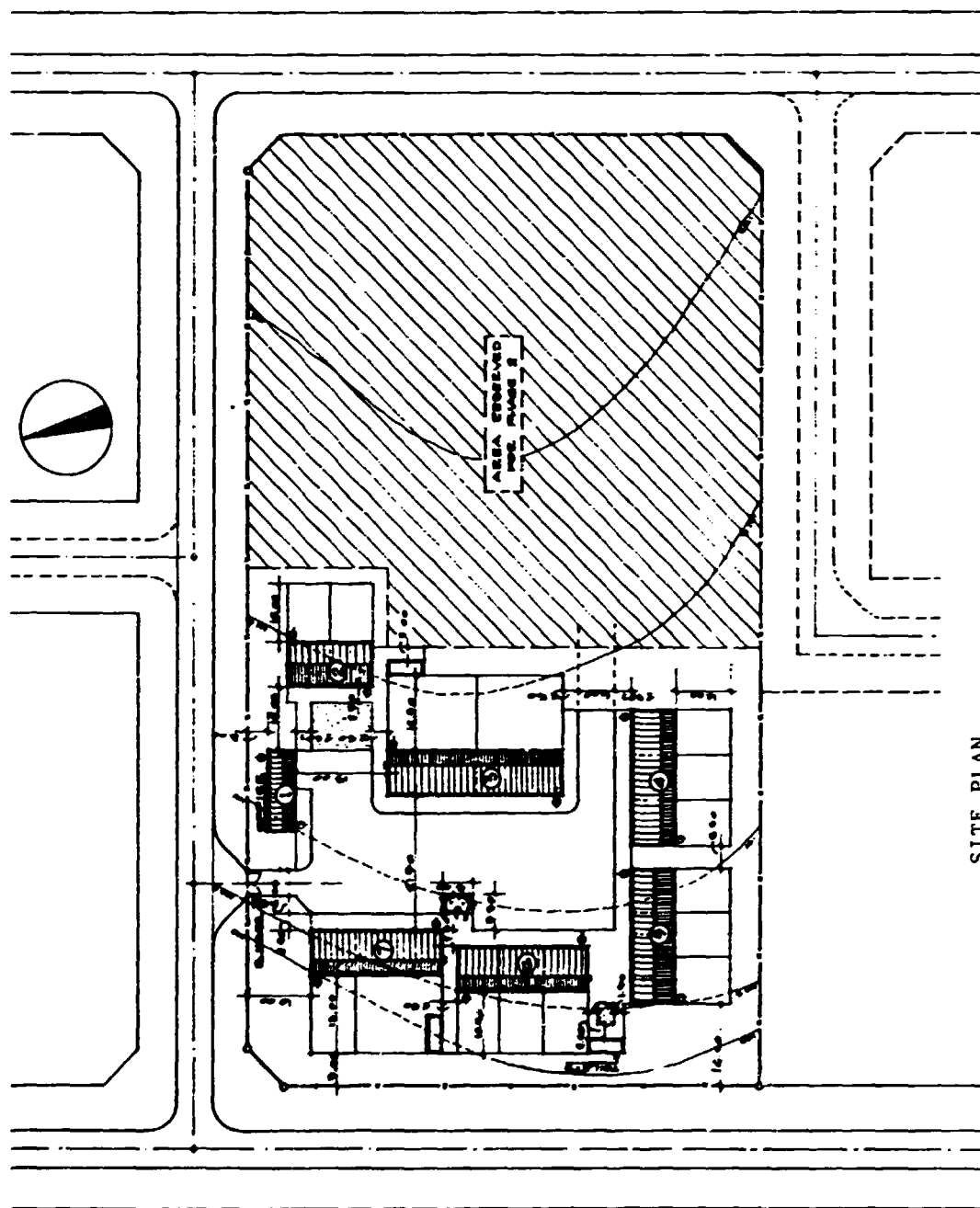
Front Elevation



Section

WORKSHOP TYPE A-3

Floor area: 150 m²



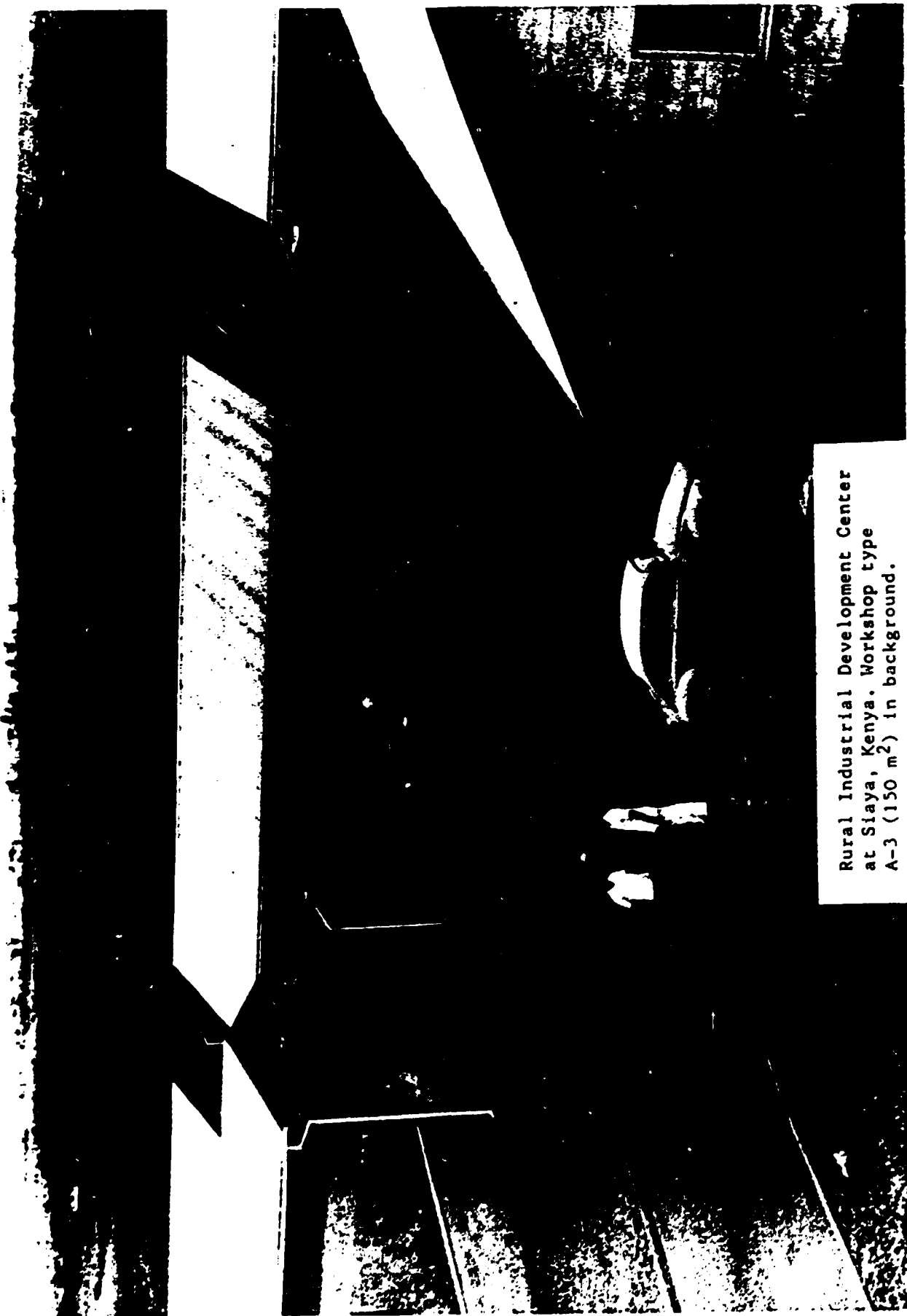
SITE PLAN

Rural Industrial Promotion Center
at Karatina, Kenya, built in 1980

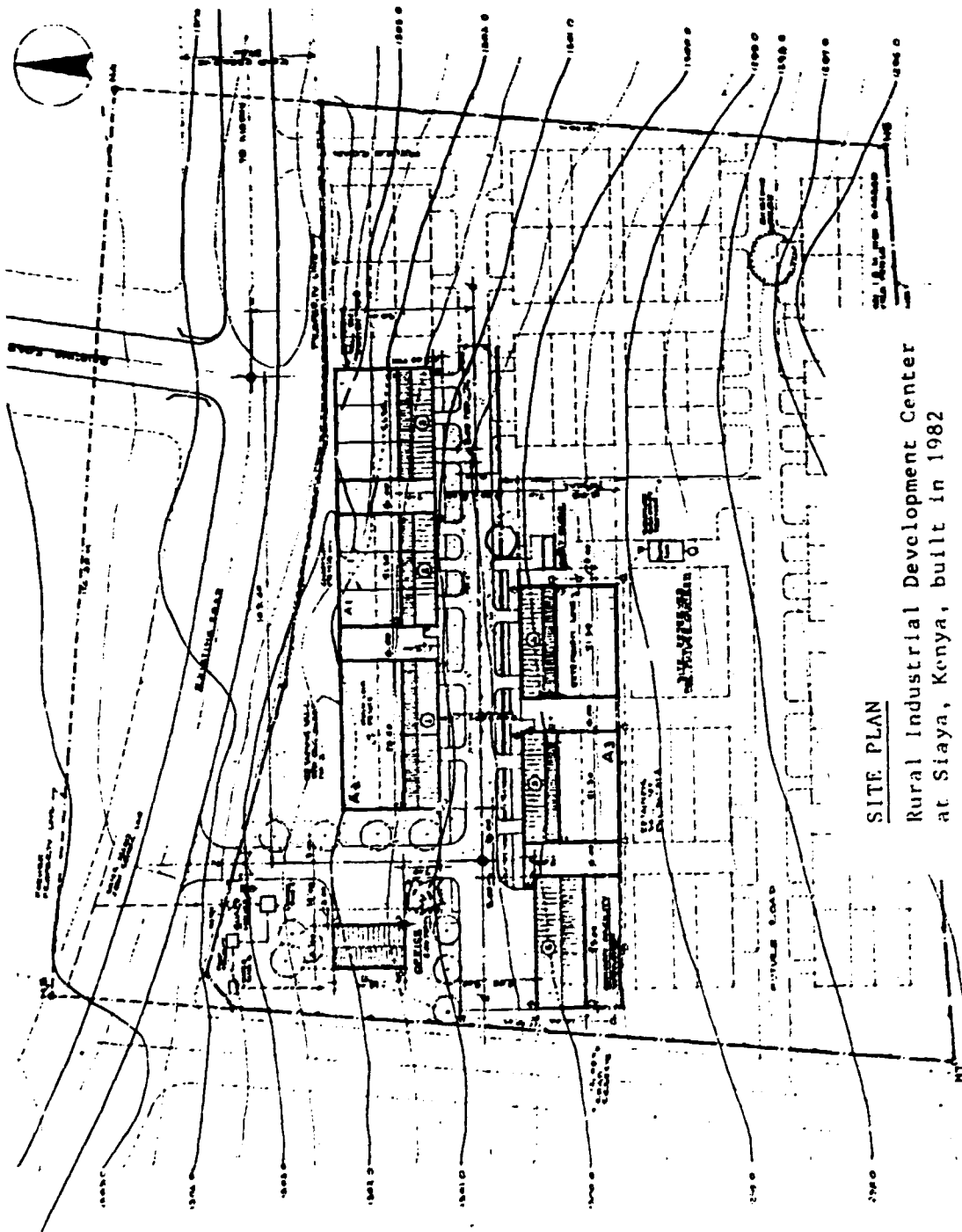
Basic Workshop Unit: 50 m²
Covered Area of Estate: 1000 m²



Rural Industrial Promotion Center
at Karatina, Kenya. Workshops
type A1 (50 m²) and A2 (100 m²).



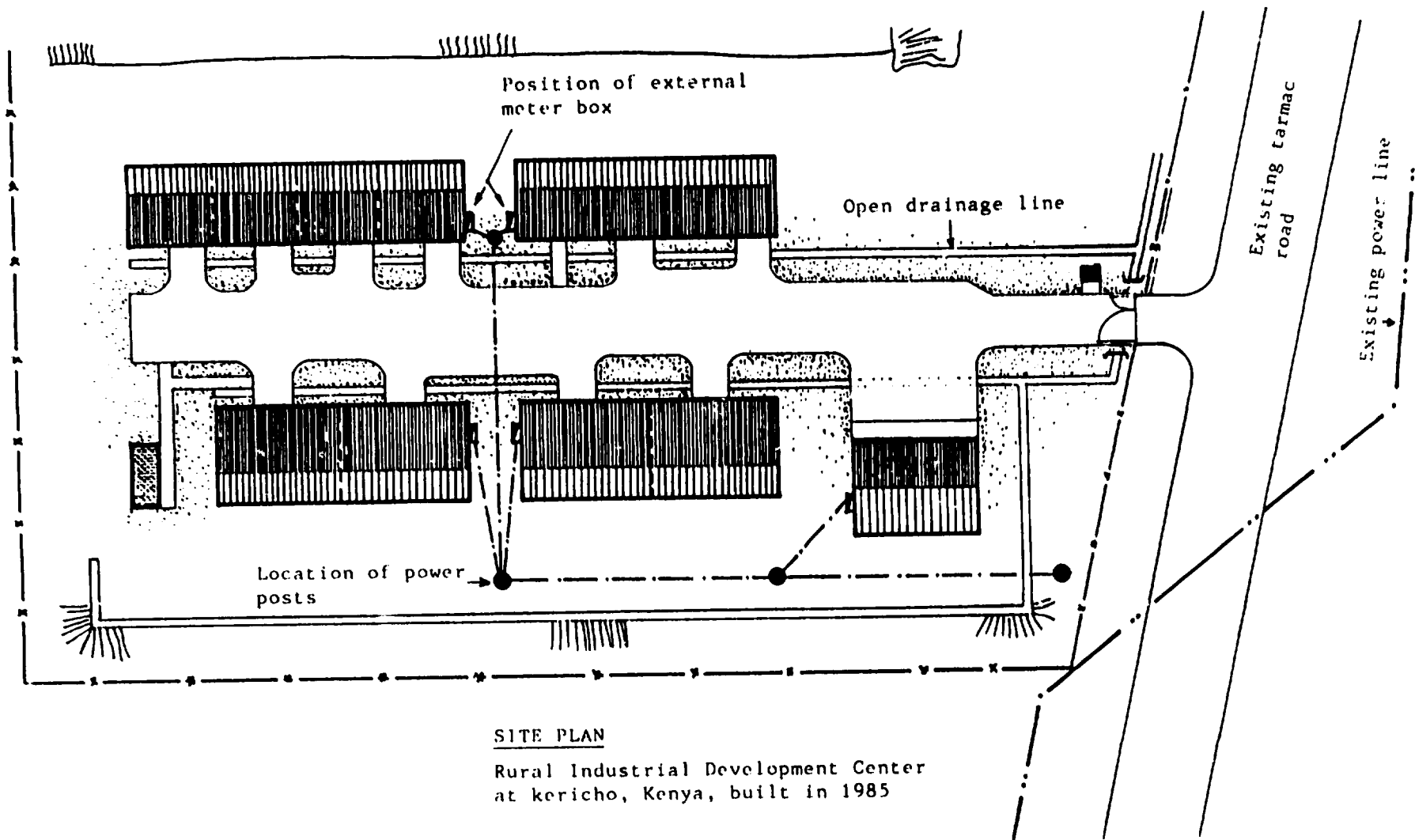
Rural Industrial Development Center
at Siaya, Kenya. Workshop type
A-3 (150 m²) in background.



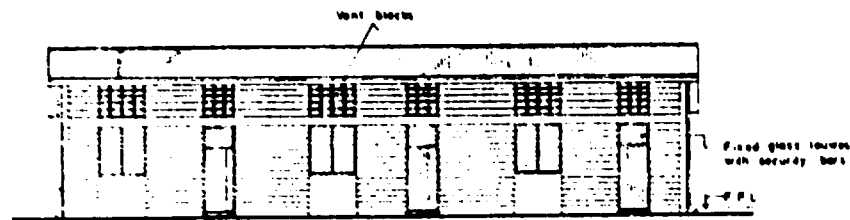
SITE PLAN

Rural Industrial Development Center
at Siaya, Kenya, built in 1982

Basic Workshop Unit: 50 m²
Covered Area of Estate: 1200 m²



Basic Workshop Unit: 50 m²
 Covered Area of Estate: 875 m²



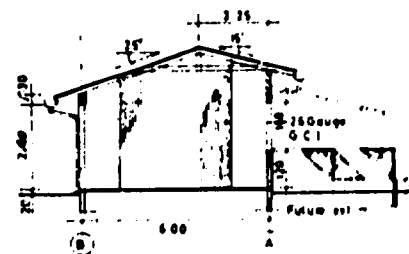
Rear Elevation



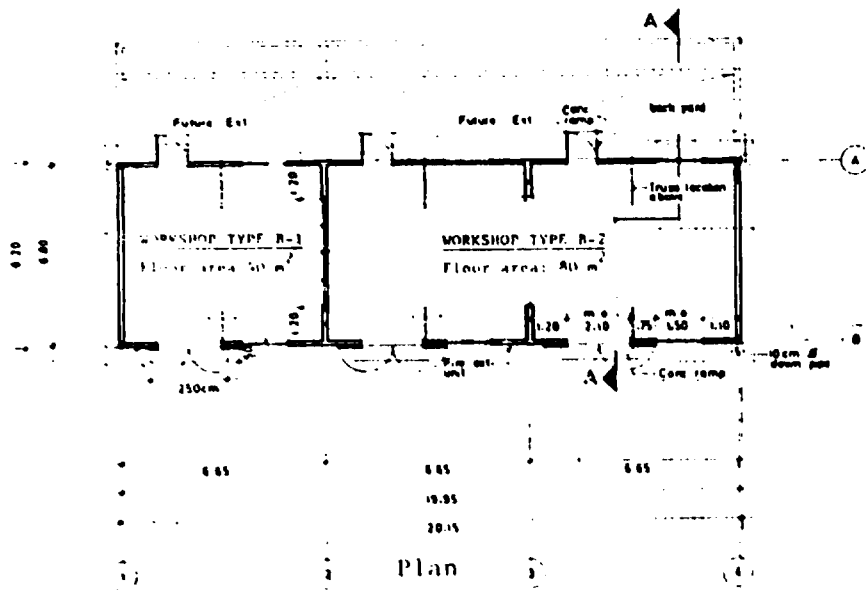
Side Elevation



Front Elevation



Section



Plan

WORKSHOPS TYPE B-1 and B-2



Rural Industrial Promotion Center
at Kibwezi, Kenya, built in 1983

Basic Workshop Unit: 40 m²
Covered Area of Estate: 620 m²