

ザンビア共和国  
穀物倉庫建設計画  
基本設計調査報告書  
別冊

# ザンビア国建設事情

昭和59年9月

国際協力事業団

3  
B  
RY

ザンビア共和国  
穀物倉庫建設計画  
基本設計調査報告書  
別冊

# ザンビア国建設事情



昭和59年9月

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	'87. 1. 14	533
登録 No.	15760	61
		GRB

# 目 次

第 1 章	自然条件	1
1 - 1	気象条件	3
1 - 2	地勢・地質	3
1 - 3	災害	3
第 2 章	建設事情	5
2 - 1	建設一般事情	7
2 - 2	建設関係法規・建設規準	7
2 - 3	建設関係機関及び業者	8
2 - 4	建設労務者	8
2 - 5	建設資材	9
2 - 6	労務・資材価格	10
2 - 7	水道・電力事情	10
第 3 章	輸送事情	13
添 付 資 料		17
資料 - 1	気象観測資料	19
資料 - 2	地震発生分布図	28
資料 - 3	統計資料（建設出来高表）	29
資料 - 4	ザンビア国における建築申請書	30
資料 - 5	建築設計及び建設組織リスト	33
資料 - 6	産業別就業人口一覧表	42
資料 - 7	建設資材の Price List	44
資料 - 8	建築資材の Price Index	48
資料 - 9	Supply Of Electricity 及びエネルギーコスト	49
資料 - 10	ザンビア国における車の登録台数	53
資料 - 11	ザンビア国における道路舗装状況	54

## 第1章 自然条件



## 第1章 自然条件

### 1-1 気象条件

気候は、熱帯サバンナ気候に属し、低地を除けば年間を通じて比較的涼しい。年間の気候は、5月から8月の涼しい乾期、9月から11月の暑い乾期、12月から3月の暑い雨期に分かれる。気温は、30℃を超えることは、殆んどなく、7月の最低気温は、5～6℃になることもある。雨量は南から北に行くに従い多くなり、800mmから1,600mmに達し、この国の農業を支えているが、時として干ばつの被害をもたらす。この恵みの雨は、ザイール盆地から吹込む北西貿易風によってもたらされるが、乾期には南東貿易風が卓越する。

気象観測資料は、資料-1のとおりである。

### 1-2 地勢・地質

ザンビア共和国は、アフリカ南部に位置し南はジンバブエとボツワナ、北はタンザニアとザイール、東はマラウイとモザンビーク、西はアンゴラとナミビアにかこまれた内陸国である。東西は東経23度から34度、南北は南緯9度から18度までに広がり、総面積は、75万km<sup>2</sup>で日本の約2倍である。

地勢は南部国境を流れるザンベジ川及びその支流のルアンガ川流域の海拔500m以下の低地、西部ザンベジ川上流の氾濫原、カフェ川流域及び国土の大部分をしめる高原地帯に大別できる。

ザンベジ—ルアンガ低地及びタンザニア・マラウイ国境の山地を除くと、国土の大部分は、海拔1,000～1,500mのなだらかな高原となっており、丈の高い草や、灌木の繁るサバンナが統いている。

### 1-3 災 害

#### 1-3-1 地 震

ザンビア国では、1959年 カブエに最初の地震計が据えつけられ、続いて1971年には、ザンビア大学の物理学科に観測所が設立され、その後各地で地震の記録がとられている。観測記録によれば、資料-2にみられるように、タンザニア・マラウイ国境、カリバ湖からモザンビーク国境にかけての地帯及びカフェ川流域に地震帯がある。又、

南西部を除き各地で地震動が記録されている。発生する地震は小規模のものばかりで、地震計設置以前の資料を勘察しても、最大マグニチュード6程度で地動も修正メリカリ震度階でⅥ程度である。

### 1-3-2 害虫による穀物の被害

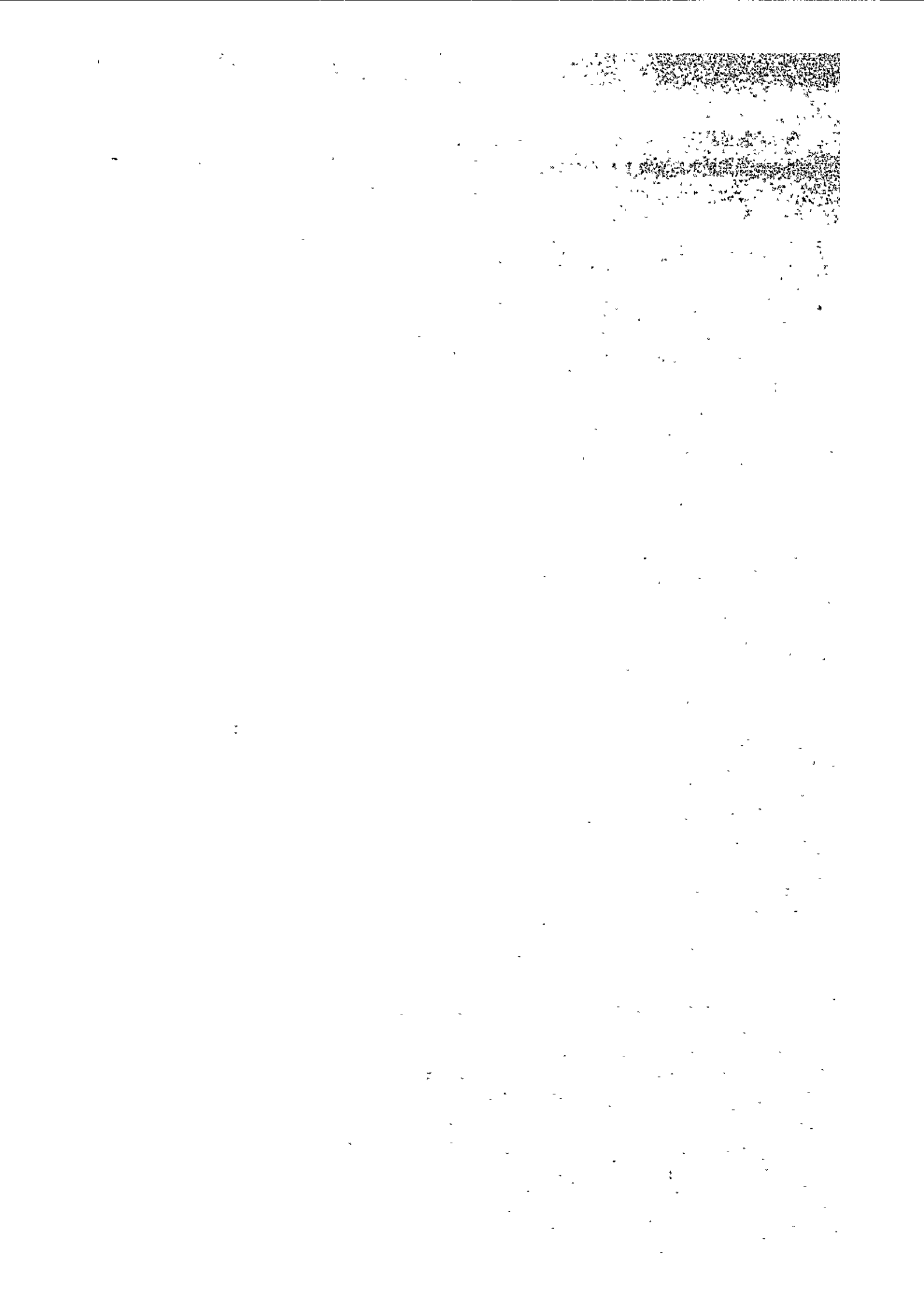
穀類作物の害虫による被害は圃場で栽培中に生ずるものと、収穫後の流通段階、特に貯蔵中に起るものとに大別される。ザンビアにおいて、穀類作物の栽培中に被害を与える害虫の主なものは、Cutworm, Rootworm, Stalkborer, Black beetle等である。例えば、Cutwormは夜間、生長期のメイズの茎を地表部で食害し、又、Rootwormは地下の根の部分に穿孔し、大きい被害を与えるものである。これらの害虫の防除が政府の指導のもとに、農薬を用いて実施されているが、虫害の発生状況はザンビア国における穀物生産の豊凶に大きな影響を与えている。

又、収穫後の流通段階で被害を与える害虫としては、1) Grain weevil (コクゾウ)、2) Grain moth (キバガ)、3) Lesser grain borer (ナガシクイ)、4) Khapra beetle (ヒメアカカツオブシムシ)、5) Flour beetle (コクヌストモドキ)、6) Saw-toothed grain beetle (ノコギリヒラタムシ)、7) Indian grain moth (ノシメコクガ)等がある。

1)~4)は第一次性の害虫であって、未だ害虫によって損傷されない完全な穀類に発生し、5)~7)は他の害虫によって、食害された時に発生した穀物の碎粉或は屑を食べて、成長、繁殖する特性をもっている。これらの貯蔵害虫の繁殖適温は虫種によって若干異なるが、例えばコクゾウにおいては25℃~30℃が最も発育速度が早く繁殖率も高い。従って、ザンビアはその気候条件から貯蔵害虫の繁殖に適した環境にあり、虫害による穀物の量的損失も非常に大きい。



## 第2章 建設事情



## 第 2 章 建設事情

### 2-1 建設一般事情

ザンビア国においては、イギリスの植民地時代に培かれた建設技術があり、首都のルサカを始め、キトエ、ウンドラ等主要都市には一応のレベルの近代建築が建設され、ルサカでは数十階建の高層建築もみられる。構造は、鉄筋コンクリート造、煉瓦造の建物が多く、鉄骨造は倉庫、工場等を除き、ほとんど見られない。

構造的には、鉄骨造は一般的でなく、鉄骨ファブリケーターも小規模のものしかないので、主架構の重量大型鉄骨、その他加工能力を必要とするものについては現地の製作実績は少ない。

工事施工体制としては、ザンビア国ではかなりの施工能力をもつ建設業者が相当数あるので、これらの建設業者をサブコントラクターとして使用した方が、日本業者の直営方式より、はるかに経済的であり、工期面でも有利である。

又、今回建設地であるチャンビシでは、鉄道線路引込線の建設を予定しているが、レール敷設に要する資材は、全て Zambia Railway より購入しなければならない。工事は民間建設業者でもよいとの事である。Zambia Railway の事務所は、カブエにある。

本建設計画におけるザンビア国のカウンターパートである NAMB には、セクションとして、Engineering Department があり、NAMB の事務所及び倉庫等の建家についての設計を行ない、さらに民間業者に工事発注をし、監理まで行なうとの事である。本プロジェクトにおいても、法的に必要な諸手続については、NAMB に依頼することとしている。

なお、建設工事施工統計を、資料-3 として添付する。

### 2-2 建設関係法規・建設規準

建築法規としては、Local Government, Chapter 480 of the Law of Zambia (略称 CAP 480) のうち、Local Government (Urban Building and Drainage) Regulations 及び、各地区の Municipal By-Laws が適用される。

チャンベンシ及びマサンサの建設予定地では、現在の NAMB のデポに隣接した山林又は草地を予定しているので、開発許可申請を各地区の Planning Authority に提出し許可を受けなければならない。建築許可申請は、各地区の Planning Authority に提出する事になるが、政府関係の建物の場合、単に手続上の問題のみであり、申請内容は、資料-4 の申請用紙による。

又、ウンドラ市 Planning Authority の係官の話では、居住施設の場合、規制はきびしいが、

生産施設の場合は緩やかであり特に政府関係の建物の場合は、リーズナブルな設計であれば問題はないとの事であった。

設計及び施工は原則として、BS規準で行なわれているが、ザンビア独自のものとして、

1. "General Specification, Interim Metric Edition, Director of Buildings, Building Department, Ministry of Works and Supply."
2. "Standard Specification for Roads and Bridges, Road Department."
3. "CES Code ZS 016 1975, Code of Basic Data for the Design of Building, Loading, Dead and Imposed Loads."

等がある。

その他、ザンビア規格協会により、セメント・スレート・コンクリートブロック等若干の規格が制定されている。

又、レール敷設に関しては、Black Bookと呼ばれる“Zambia Railways”の規準を示した“Maintenance Instructions for Permanent Way”による。従って、レールを敷設する場合には、Zambia Railway(カブエ事務所)に許可申請をする必要があり、申請図面として、レール勾配、曲率、レールと建家の位置及び建築限界を記入したものを提出しなければならない。審査は簡単なものであり、工事完了後には、検査を行なうとの事である。

## 2-3 建設関係機関及び業者

ザンビア国に於ける建設関係機関及び業者は、ザンビア大学獣医学部建設計画建設事情資料集—昭和58年6月—(以下「建設事情資料集」という)において述べられており、これに今回の調査によって得られた情報を補足してまとめたものを資料-5として添付する。

## 2-4 建設労務者

ザンビア国においては、下表にみられる様に建設部門の就業人口は、全体の労働力の中で占める割合も高く、建設労務者人口は、比較的安定している。

就業構造の推移

(単位：人)

産 業	1 9 7 4			1 9 7 5			1 9 7 6		
	ザンビア人	非ザンビア人	合計	ザンビア人	非ザンビア人	合計	ザンビア人	非ザンビア人	合計
農 林 水 産 業	32,160	1,450	33,610	34,780	1,310	21,230	31,230	1,270	32,500
鉱 業	54,270	10,840	65,110	54,440	10,310	65,580	55,580	9,000	64,580
製 造 業	40,970	3,100	44,070	41,230	3,100	48,960	38,960	2,700	41,660
電 力 ・ 水	4,240	510	4,750	4,720	140	5,090	5,090	320	5,410
建 設	66,270	4,310	70,580	67,700	3,960	77,150	47,150	3,120	50,270
卸売 レストラン ホテル	32,180	3,400	35,580	30,231	2,730	33,880	33,880	2,220	36,100
運 輸 ・ 通 信	20,530	1,600	22,150	29,480	1,560	29,840	19,840	1,240	21,080
金融・保険・不動産	14,540	1,910	16,450	16,820	1,880	17,300	17,300	1,600	18,900
そ の 他	86,430	6,160	92,590	90,660	7,060	91,490	91,490	6,480	97,970
全 産 業	351,590	33,300	384,890	361,170	32,330	390,520	340,520	27,950	368,470

(出所) Employment Inquiry.

職種も比較的多く、技術レベルにより、各職種毎に、Class 1～3, (4)の等級に分かれている。しかしながら、熟練工であるClass 1レベルの労務者は少なく、又、現地労務者の能率は低く、日本の1/3～1/5と言われている。

市中の施工中の建築現場を調査した範囲では、現場での基礎部・柱・壁等の鉄筋加工及び組立状況は比較的良好であった。

## 2-5 建設資材

ザンビア国内では、セメント、砂、煉瓦、コンクリートブロック、スレート等の基礎資材が生産されており、その他の建設資材は一般的に輸入に頼っている。基礎資材については、外貨不足による輸入原材料の不足、生産設備の破損等のために、しばしば生産が中断されることがある。

しかし、生産の中断も長期にわたる事はない様である。一例としてルサカ市郊外に大きな工場をもつスレートメーカーも59年5月時点では原材料の入手難によって、製造が一時中止されていた。しかしながら、60年迄には、製造を再開し、安定した供給が可能になるとの事であった。煉瓦については、ルサカとチンゴラに大きな工場があり、市場に供給されている。ルサカの煉瓦は品質にむらが多く、恒久的な建築物に煉瓦を使用する場合には、品質的に安定しているチンゴラの製品を使用した方が良い。

煉瓦・スレート等については隣国のジンバブエにおいても生産されており、ザンビア国内へ輸入されている。

鋼材は国内では生産されておらず、鉄骨、鉄筋及び鋼製建具等の素材は、主として南ア、ジンバブエからの輸入に頼っている。ちなみに、現在建設中のザンビア大学獣医学部建設工事においても、南ア製の鉄筋を使用している。又、アルミドア、アルミウインドー等のアルミ製品及びステンレス製品はザンビア国内では、入手不可能のようである。従って、鋼材等については、供給能力関税面等を考慮すれば、第三国調達が可能となる。

その他建設資材として、エクspansion材、防塵仕上材、トランス、分電盤等は、ヨーロッパより、蛍光灯は、南ア、ジンバブエ製のものが輸入されており、国内での調達も可能である。

## 2-6 労務・資材価格

ザンビアでは建設資材は売手市場であり、材料メーカーはカタログ Price List 等を用意していない場合が多い。総合単価価格表も各 Cost Estimator が実績を踏まえて整理したものがある程度である。

建設資材及び建設労務者は殆んど都市部でのみ調達され、地方には材料持込み、労務者泊込みの施工となるため、今回の計画のように地方に分散する場合には、材料輸送費、労務費の割増を加算する必要がある。同国において信頼度の高いとされる Cost Estimator Adam Hood 社の積算実績のアドバイスによると、チャンビンにおいては都市部単価を採用し、マサンサ・ムティリジにおいては、都市部単価に上記材料輸送費（トラック輸送： $0.25\text{KW}/\text{t}\cdot\text{Km}=35\text{円}/\text{t}\cdot\text{m}$ ）と労務費割増（10%～15%）を加算して算出すべしとの事であった。

又、ザンビアにおいては、インフレが激しいため、物価上昇率として、年間20%程度を見込む必要がある。上記 Cost Estimator から入手した昨年4月作成の建設資材の Price List を資料-7として添付する。

統計資料として、建築資材の Price Index を資料-8として添付する。

## 2-7 水道・電力事情

主要都市では、ほとんど水不足の心配はないが、水質は硬質で石灰分含有量が乾期には非常に多くなる。乾期の水圧はルサカ市内でも地区によって甚だしく低圧になる所もある。水道の供給は各都市の自治体が行なっている。

農村部は、ほとんど共用の井戸に依存しており、マサンサ及びムティリジの建設予定地には公共水道はない。

又、ザンビアには、公共ガス供給システムはなく、ガスシリンダーを利用している。電力事情については、「建設事情資料集」に詳細に述べられているので、本資料集においては割愛するが、統計資料、及び、エネルギーコストを資料-9に添付する。





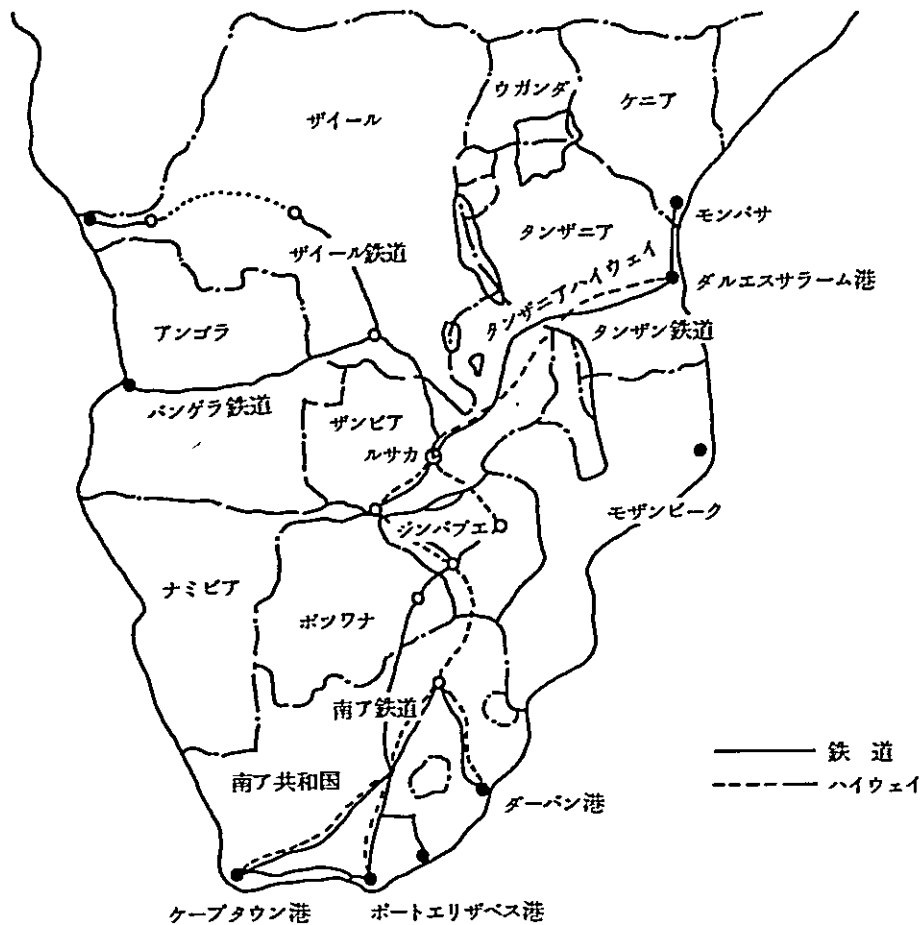
### 第3章 輸送事情



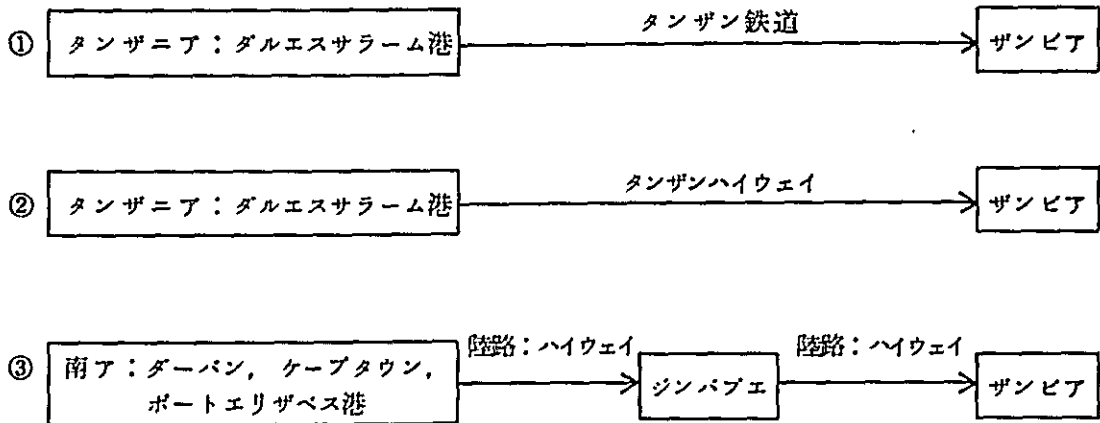
### 第3章 輸送事情

ザンビア国への主要輸送手段には、タンザニアのダルエスサラーム港よりタンザン鉄道によるルート、又はタンザンハイウェイを利用するルート、及び南アのダーバン、ケープタウン、ポートエリザベス等の諸港よりジンバブエ経由の陸路輸送ルートの3つがある。従来のアンゴラ及びモザンビーク経由のルートは両国の政情不安のため使用できない。日本からの輸送は、ダルエスサラーム港までは海上輸送で、ダルエスサラーム港よりは、トラック輸送より比較的安定しているタンザン鉄道利用が有力となる。ダルエスサラーム港においては、荷揚げに時間がかかるため、港での陸揚げ及び鉄道までの積込みを十分管理する必要がある。

又、南アより陸路輸送による場合は、鉄道輸送よりトラック輸送の方が、輸送事情は良い。  
なお、鉄道拠点よりの国内輸送はトラックによる。



「 ザンビア国への主要輸送手段 」



ザンビア国内におけるトラックの型式等は、日本製と同じで、車はすべて諸外国から輸入している。ちなみに、車の登録台数は資料-10による。又、主要道路は、概ね舗装されており、道路事情としては比較的良い。(資料-11)

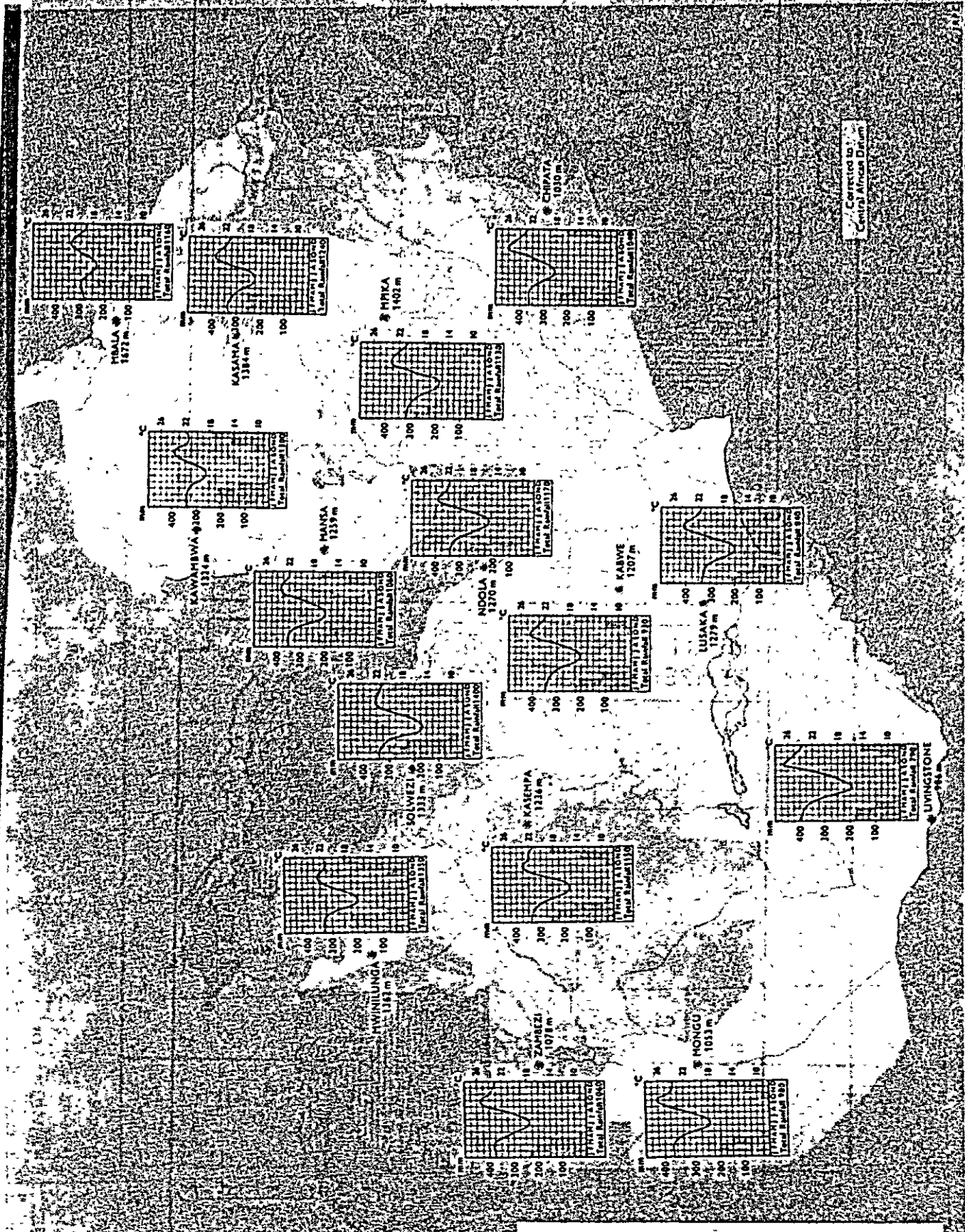
一方、建設資材についての輸入規制等はなく、本プロジェクトのように無償援助による場合は、輸入税等は免除されている。

添付資料



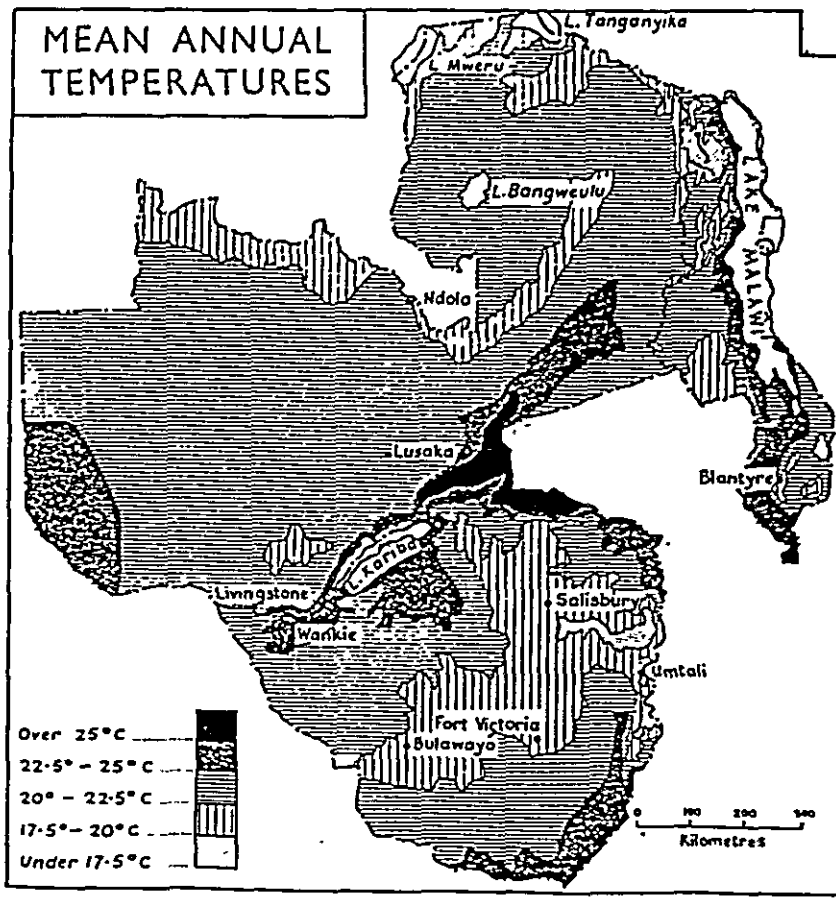
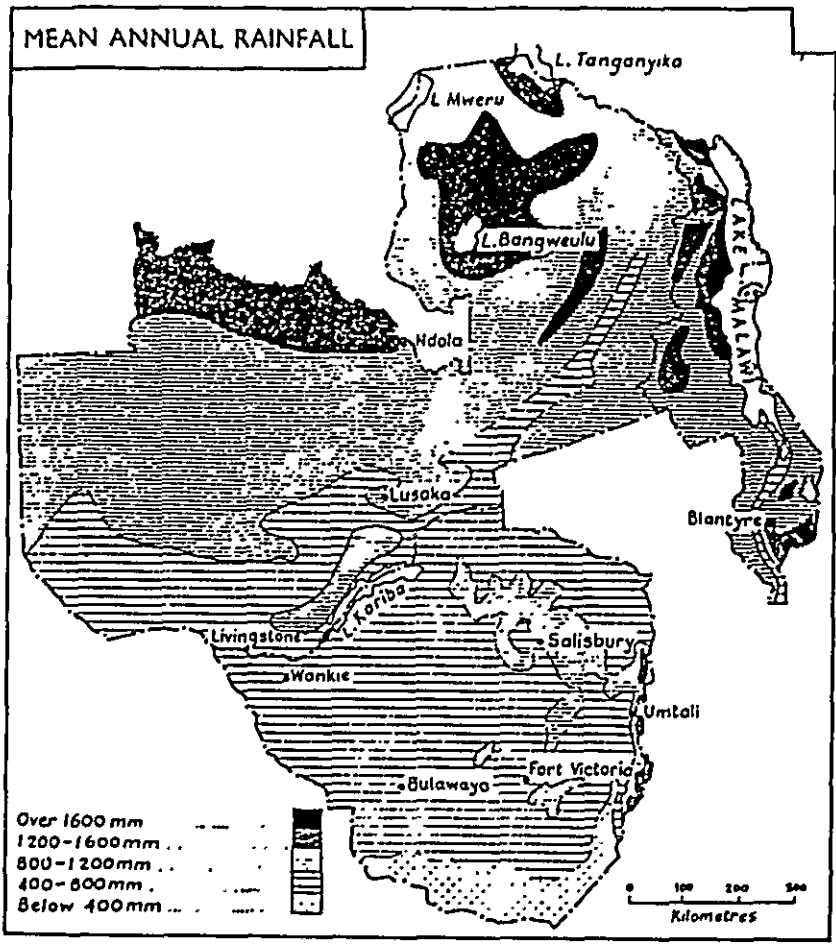
# ZAMBIA Climate Graphs

1:6,000,000  
0 50 100 150 200 km



Corrected to Central African Datum

Source: Zambia Secondary School Atlas



Source: Zambia Secondary School Atlas



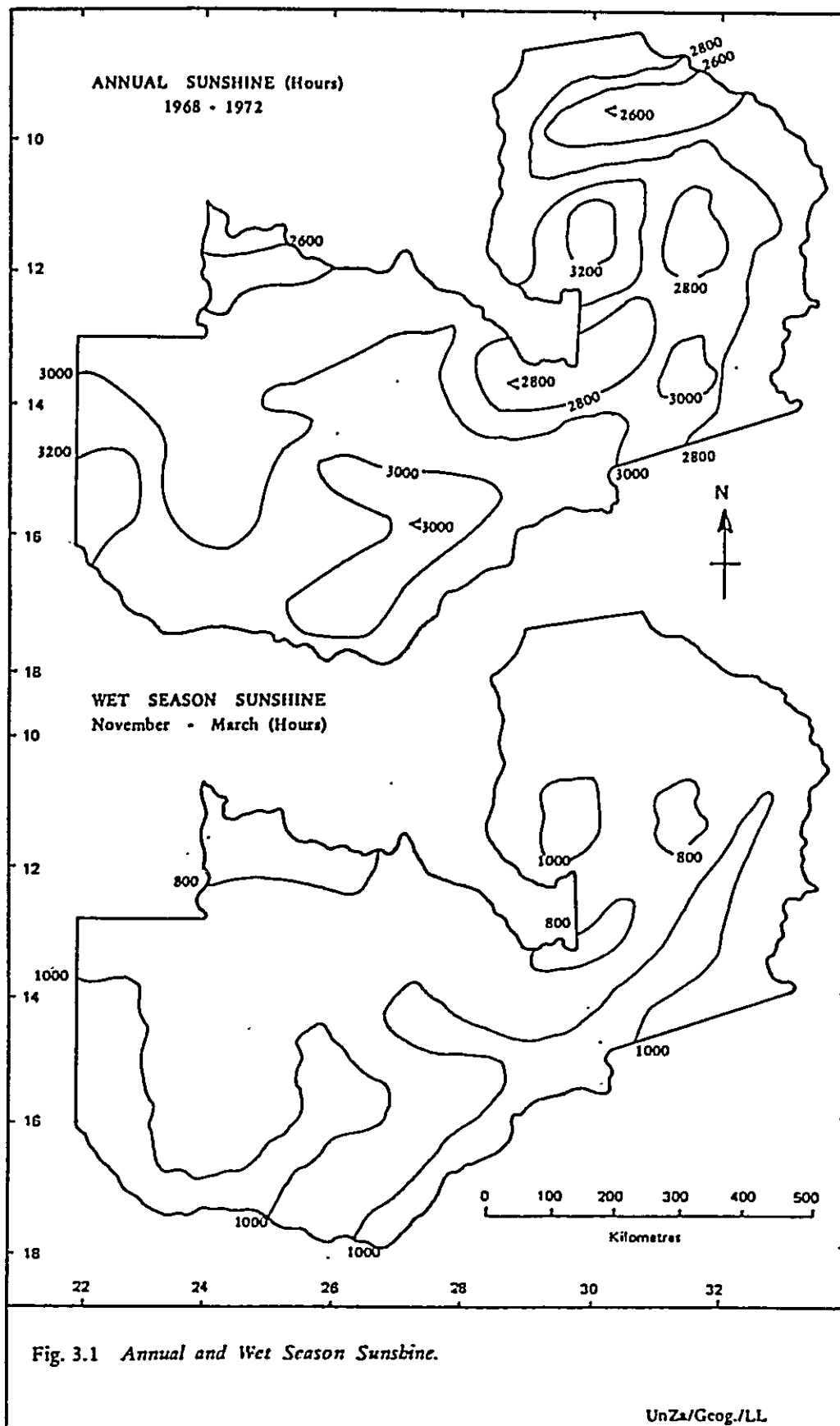
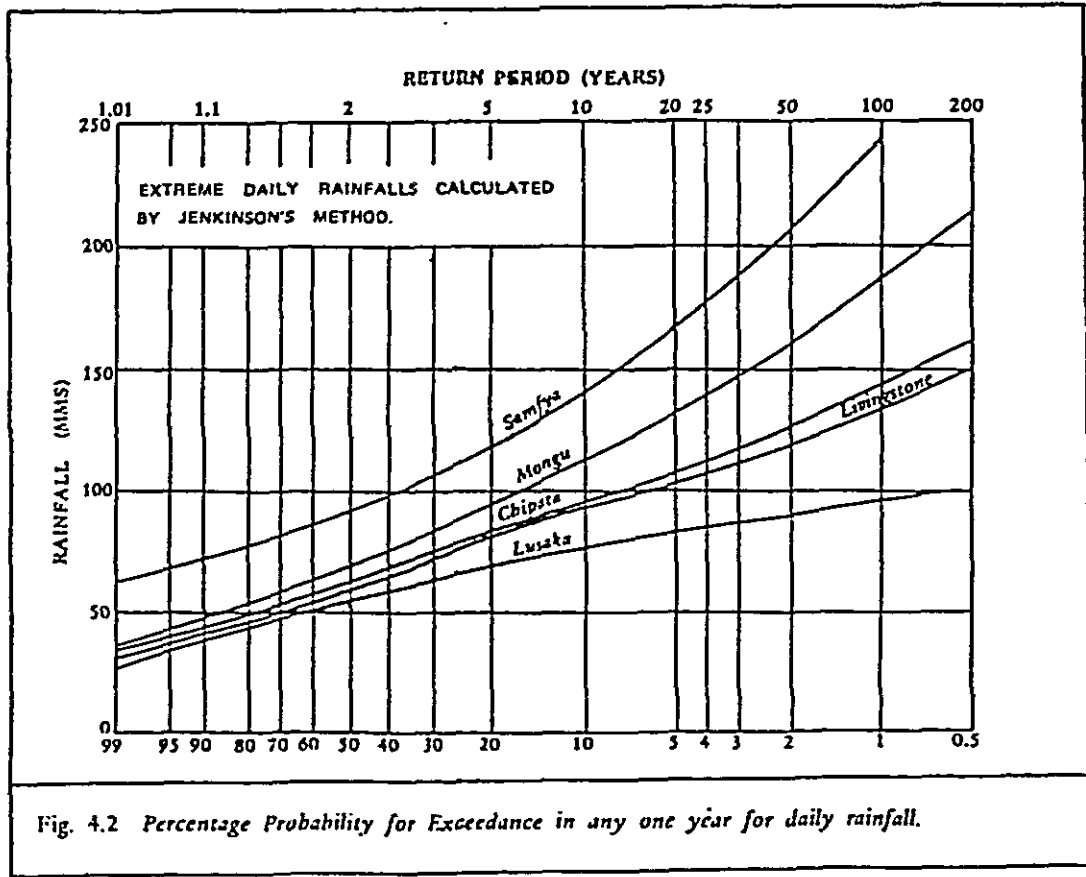
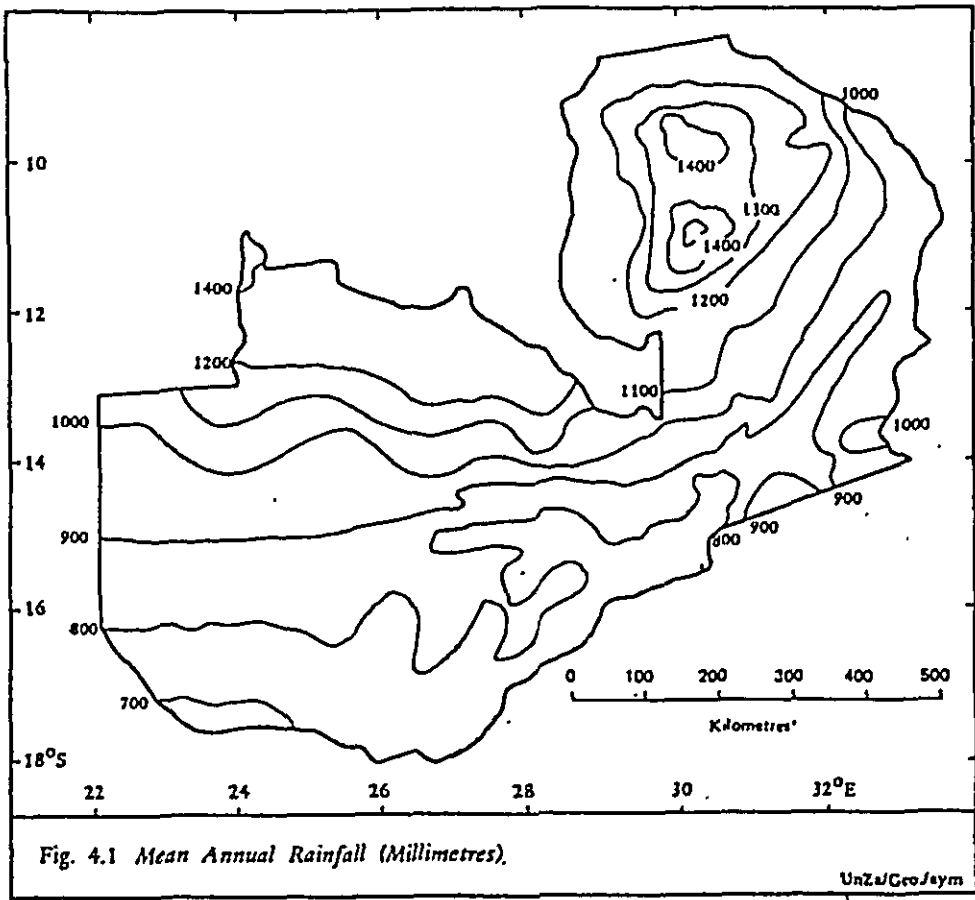


Fig. 3.1 Annual and Wet Season Sunshine.

Source: Climate Data for Architects  
in Zambia, Peter Hutchinson,  
Occasional Study No. 8,  
July 1976



Source: Climate Data for Architects in Zambia

Table 5.1 Average Wind Speeds in ZAMBIA

	<u>Wind Speed in Knots</u>				
	<u>January</u>	<u>April</u>	<u>July</u>	<u>October</u>	<u>Annual</u>
Chipata	2.9	4.1	4.9	6.4	4.5
Kabwe	3.6	5.4	6.1	7.1	5.2
Kasama	4.3	4.7	6.2	6.3	5.6
Livingstone	3.2	3.0	3.5	4.2	3.5
Lusaka	3.9	6.0	7.0	7.9	6.1
Mansa	2.3	3.4	4.2	3.8	3.6
Mongu	4.3	4.9	6.5	5.4	5.1
Ndola	3.1	4.0	5.2	5.4	4.4
Solwezi	1.5	1.7	2.0	1.1	1.7

Source: Climate Data for Architects in Zambia

Table 5.2 Absolute Maximum Gusts and Average Maximum Gusts by Months (m.p.h.)

		Jly	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Year
Kabwe	Absolute	41	44	41	51	75	67	46	49	47	48	35	38	75
	Average	36	36	37	37	45	44	40	37	35	34	31	34	51
Kasama	Absolute	42	42	48	47	56	71	54	77	55	55	37	47	77
	Average	35	36	39	37	44	46	44	48	39	33	31	33	33
Livingstone	Absolute	40	36	47	45	55	60	55	58	48	44	35	42	60
	Average	31	33	36	36	42	43	42	41	37	33	31	31	50
Lusaka	Absolute	48	49	52	70	65	54	58	61	45	60	47	46	70
	Average	40	41	42	42	44	39	40	39	39	38	38	39	50
Mongu	Absolute	42	46	52	59	61	66	60	61	53	44	39	44	81
	Average	38	39	42	44	48	48	47	42	39	36	34	34	56
Ndola	Absolute	41	48	49	43	63	63	52	67	54	47	46	40	67
	Average	36	38	38	38	47	43	42	43	37	36	32	34	56

Source: Climate Data for Architects in Zambia

Table 5.3 Annual Extreme Wind Gusts (m.p.h.) for Selected Recurrence Intervals

Recurrence Interval (years)	2	10	25	50	100
Probability of Occurrence	.50	.10	.04	.02	.01
Kabwe	51.0	65.1	71.0	81.4	89.0
Kasama	49.0	61.0	68.5	74.6	81.0
Livingstone	49.0	56.6	61.0	64.2	68.0
Lusaka	43.5	52.3	57.0	61.6	65.5
Mongu	50.4	71.4	76.0	79.3	81.5
Ndola	41.1	51.5	57.8	62.7	68.2

Source: Climate Data for Architects in Zambia

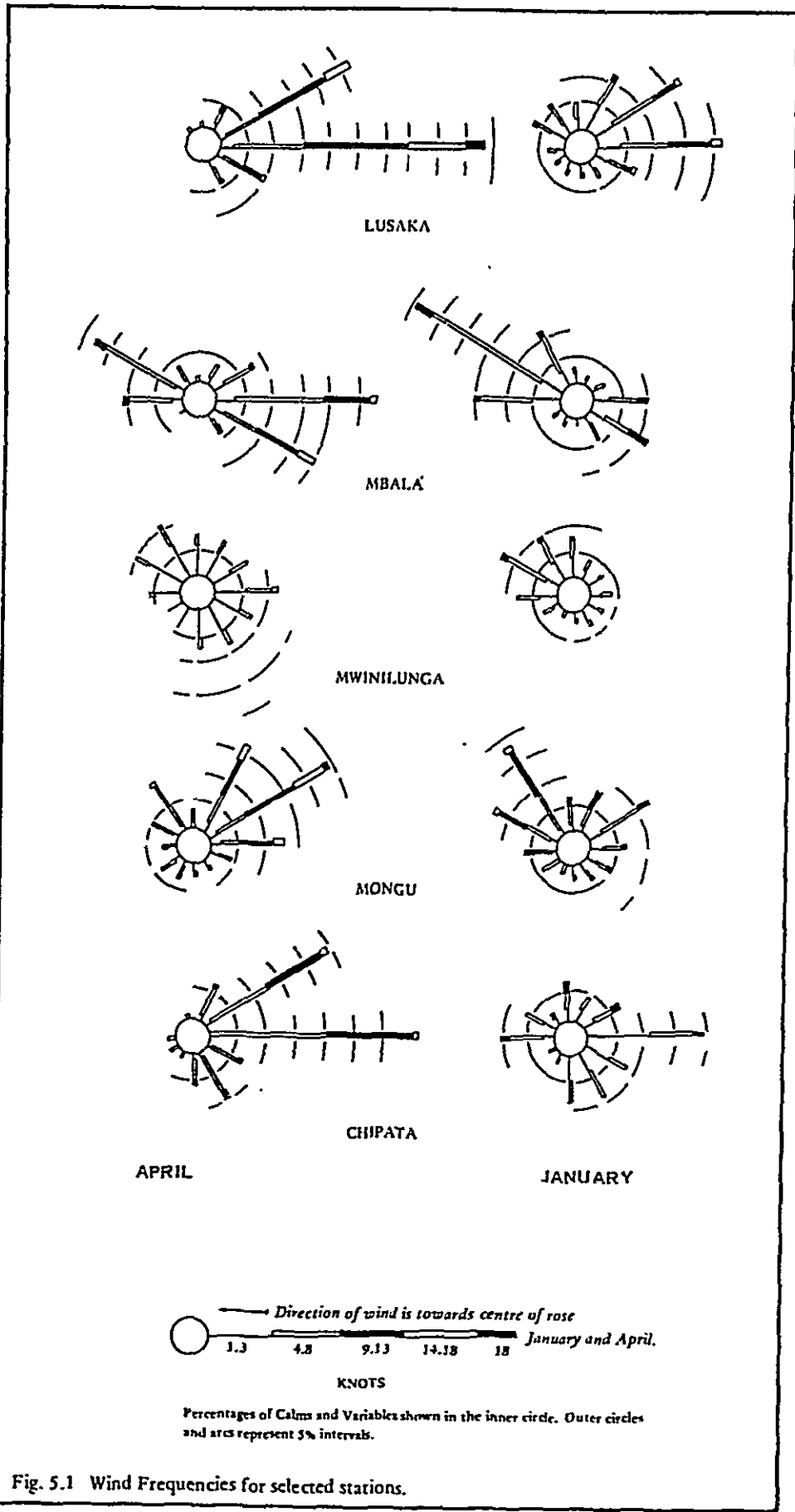
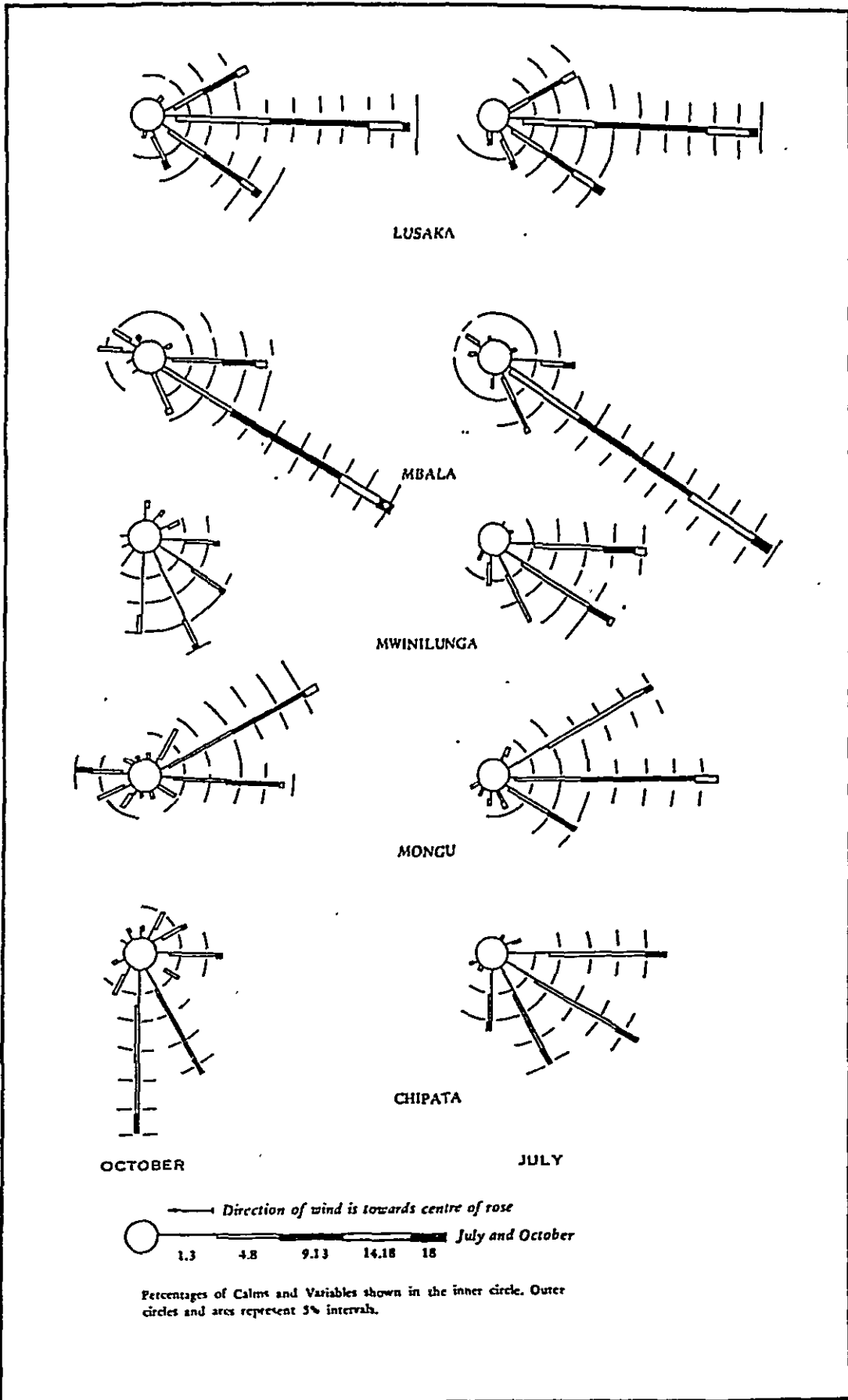


Fig. 5.1 Wind Frequencies for selected stations.

Source: Climate Data for Architects in Zambia



Source: Climate Data for Architects in Zambia

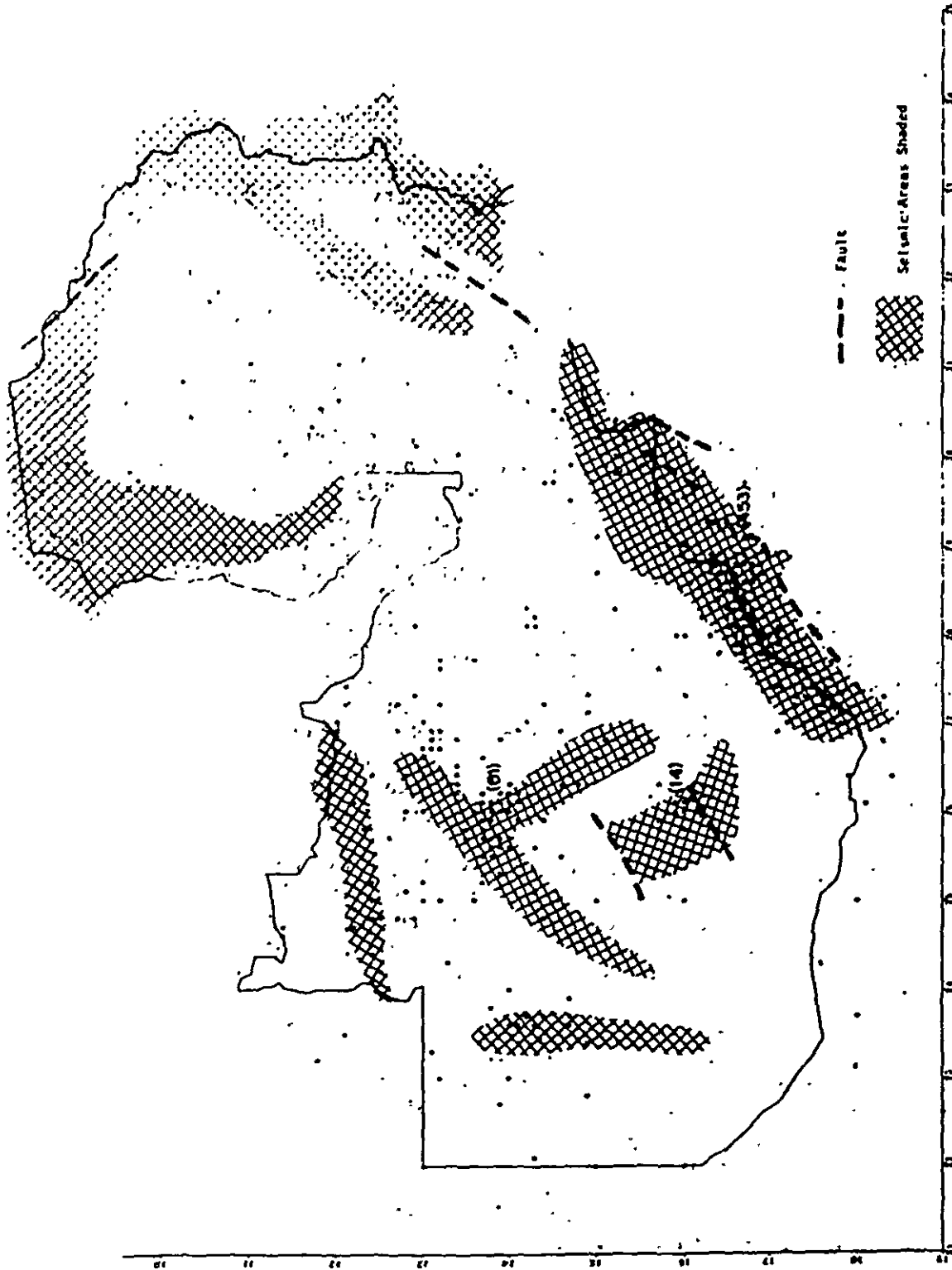


FIG 3. SEISMOLOGICAL ACTIVITY IN ZAMBIA. PERIOD: JANUARY 1966 TO OCTOBER 1973.  
(Based on information supplied by Goetz Observatory, Bulawayo)

Source: Seismology in Zambia,  
by J.P. Henderson, issued by  
Zambia Meteorological  
Department.



CONSTRUCTION TABLE 17 (a)—CONSTRUCTION OUTPUT OF PRIVATE CONTRACTORS  
(K million)

	Total	Buildings	Civil Engineering	Type of work		Under taken for	
				New	Repairs	Government	Owners
1970 ... ..	93.2	56.8	36.4	84.8	8.4	50.8	42.4
1971 ... ..	124.1	64.5	63.6	118.8	8.9	63.8	59.3
1972† ... ..	146.3	84.7	61.6	137.8	8.5	64.8	81.5
1973† ... ..	141.2	69.2	72.0	128.4	12.8	54.2	87.0
1974† ... ..	170.8	66.5	104.3	159.3	11.6	75.6	95.3
1975† ... ..	216.8	92.3	124.5	203.4	8.4	113.1	106.7
1976† ... ..	161.1	42.7	114.9	145.3	15.3	79.1	82.5
1977 ... ..	156.3	47.3	109.0	149.4	6.9	78.3	78.0
1978 ... ..	150.0	34.0	116.0	143.7	6.3	66.8	83.2
1979 ... ..	133.0	76.5	55.5	123.2	4.8	87.0	46.0
1980 ... ..	182.2	90.2	92.0	170.9	11.3	120.6	61.6
1981* ... ..	143.1	45.2	93.9	136.9	6.2	53.5	89.6
1982* .. ..	153.9	74.2	79.7	147.2	6.7	49.5	104.4
1978 3rd Quarter ... ..	33.6	8.2	25.4	32.6	1.0	12.0	21.6
4th Quarter ... ..	33.7	9.3	29.4	37.3	0.9	12.0	26.7
1979 1st Quarter ... ..	29.5	17.7	11.8	23.2	1.3	17.1	12.4
2nd Quarter ... ..	32.9	18.9	14.0	31.2	1.7	22.7	10.2
3rd Quarter ... ..	41.3	20.5	20.8	43.6	0.7	23.0	13.3
4th Quarter ... ..	29.3	19.4	9.9	28.2	1.1	19.2	10.1
1980* 1st Quarter ... ..	31.0	16.1	12.9	29.7	1.3	15.6	15.4
2nd Quarter ... ..	40.8	26.8	14.0	37.8	3.0	25.6	14.2
3rd Quarter ... ..	56.0	20.8	35.2	53.9	2.0	43.3	15.7
4th Quarter ... ..	54.4	24.5	29.9	49.5	4.9	39.1	16.3
1981* 1st Quarter ... ..	22.5	11.2	11.3	20.3	2.2	4.4	18.1
2nd Quarter ... ..	34.0	11.9	22.1	32.5	1.5	11.9	22.1
3rd Quarter ... ..	53.2	11.4	41.8	51.8	1.4	26.1	27.1
4th Quarter ... ..	33.4	11.7	18.7	32.3	1.1	11.1	22.3
1982* 1st Quarter .. ..	45.4	34.0	11.4	44.1	1.3	7.8	37.6
2nd Quarter .. ..	55.1	10.6	44.5	53.5	1.6	34.9	20.2
3rd Quarter .. ..	24.1	14.0	10.1	21.3	2.8	3.2	20.9
4th Quarter .. ..	29.3	15.6	13.7	28.3	1.0	3.6	25.7

† Excluding TAZARA

\* Provisional

TABLE 17 (b)—VALUE OF CONSTRUCTION WORK IN PORTFOLIO BY THIRTY-FIVE MAJOR CONTRACTORS

As at:	Value (K million)			Representing work for:†		
	Total	Buildings	Civil Engineering	Average	Buildings	Civil Engineering
1974 ... ..	79.2	37.5	41.6	51 weeks	60 weeks	45 weeks
1975 ... ..	95.1	46.4	48.7	51 weeks	53 weeks	50 weeks
1976 ... ..	82.7	43.1	39.6	50 weeks	54 weeks	46 weeks
1977 ... ..	68.0	27.7	40.8	31 weeks	37 weeks	28 weeks
1978 ... ..	66.0	26.6	39.4	36 weeks	63 weeks	28 weeks
1979 ... ..	36.2	19.7	16.5	16 weeks	37 weeks	10 weeks
1980* ... ..	34.9	19.1	15.7	37 weeks	42 weeks	31 weeks
1981* ... ..	24.75	15.8	20.8	58 weeks	25 weeks	90 weeks
1978 31st March ... ..	68.5	22.1	46.4	41 weeks	47 weeks	38 weeks
30th June ... ..	80.7	36.7	44.0	44 weeks	106 weeks	30 weeks
30th September ... ..	63.3	26.7	36.6	34 weeks	57 weeks	26 weeks
31st December ... ..	51.5	20.9	30.6	24 weeks	43 weeks	18 weeks
1979 31st March ... ..	42.1	15.0	27.1	21 weeks	27 weeks	19 weeks
30th June ... ..	37.6	16.5	21.1	17 weeks	32 weeks	12 weeks
30th September ... ..	32.1	22.3	9.8	11 weeks	35 weeks	4 weeks
31st December ... ..	32.8	24.9	7.9	15 weeks	54 weeks	5 weeks
1980* 31st March ... ..	33.1	24.7	8.4	52 weeks	63 weeks	34 weeks
30th June ... ..	37.3	20.4	16.9	41 weeks	41 weeks	42 weeks
30th September ... ..	38.7	17.0	21.7	30 weeks	34 weeks	27 weeks
31st December ... ..	30.3	14.4	15.9	25 weeks	31 weeks	21 weeks
1981* 31st March ... ..	29.9	4.2	25.7	106 weeks	27 weeks	206 weeks
30th June ... ..	28.2	4.9	23.3	59 weeks	28 weeks	78 weeks
30th September ... ..	20.6	3.4	17.2	34 weeks	26 weeks	35 weeks
31st December ... ..	20.3	3.3	17.0	34 weeks	18 weeks	41 weeks
1982* 31st March ... ..	8.6	1.4	7.2	6 weeks	19 weeks	5 weeks
30th June ... ..	6.0	1.1	4.9	8 weeks	18 weeks	7 weeks

The thirty-five companies included carry out approximately half of all construction work in Zambia. Large civil works like hydro-electrical schemes and railway constructions have been excluded.

† Based on activity-level of the preceding quarter.

\* Provisional

D/
----

**THE TOWN AND COUNTRY PLANNING ACT**  
**APPLICATION FOR PERMISSION TO DEVELOP**  
*(Paragraph 8. The Town and Country Planning Development Order)*

To the.....  
*(Insert name and address of the planning authority)*

I/We hereby apply for permission to develop as described in this application and on the attached plans and drawings.

Date..... *Signature of Applicant or Agent*.....

If signed by Agent state:

*Name*.....

*Address*.....

*Profession*.....

1. If an application in principle has previously been submitted state the registered number of the application.	.....
2. State whether subdivision is involved and if so whether permission has been applied for and give registered number of the application.	.....
3. (a) Stand, Lot or Farm No.    .. .. .	(a) .....
(b) Road, District and Town    .. .. .	(b) .....
4. Applicant's name and address    .. .. .	.....
5. Owner's name and address    .. .. .	.....
6. If applicant is not the owner, state interest in the land, e.g. lessee, prospective purchaser, etc., and whether the consent of the owner to this application has been obtained.	.....
7. Describe briefly the proposed development including the purposes for which land and/or buildings are to be used.	.....
8. State the purpose for which land and/or buildings are now used. If not now used, the purpose for which and date on which they were last used.	.....
9. State whether the construction of a new, or alteration of an existing, means of access to or from a road is involved.	.....

<p>10. If the proposed development consists only of a change of use and does not involve building operations state the exact nature of such change.</p>	<p>.....  .....  .....</p>
<p>11. If the site abuts on a road junction, give details and height of any proposed walls, fences, etc., fronting thereon.</p>	<p>.....  .....  .....</p>
<p>12. State method of—  (a) water supply .. .. .  (b) sewage disposal .. .. .  (c) surface water disposal .. .. .  (d) refuse disposal .. .. .</p>	<p>(a) .....  (b) .....  (c) .....  (d) .....</p>
<p>13. Give details of any relevant easements affecting the proposals.</p>	<p>.....  .....</p>
<p>14. State the—  (a) area of land affected .. .. .  (b) area of buildings .. .. .  (c) percentage of site covered—  (i) by existing buildings .. .. .  (ii) by proposed buildings. .. .. .</p>	<p>(a) .....  (b) .....  (i) .....  (ii) .....</p>
<p>15. State the materials to be used for—  (a) external walls .. .. .  (b) roof .. .. .</p>	<p>(a) .....  (b) .....</p>
<p>16. If the building is to be used for more than one purpose state the floor area and nature of each use.</p>	<p>Ground Floor .....  First Floor.....  Second Floor.....  Third Floor.....  Fourth Floor, etc.....</p>
<p>17. If the building is to be used wholly or partly for commercial or industrial purposes state—  (a) the nature of the proposed use or uses .. .. .  (b) the provision to be made for loading and unloading of vehicles.  If for industrial use—  (c) the type of process to be carried on .. .. .  (d) the nature and means of disposal of trade refuse or trade effluent.  (e) whether it is proposed to conduct retail or wholesale sales on the premises.</p>	<p>(a) .....  (b) .....  (c) .....  (d) .....  (e) .....</p>
<p>18. Except in the case of a dwelling-house state what facilities for parking of vehicles are to be provided.</p>	<p>.....  .....</p>

## SUBMISSION OF PLANS

1. All plans and drawings to be signed on every sheet by the applicant or his agent and to be drawn in permanent ink or reproduced in a clear and intelligible manner on suitable material, one copy to be on linen or other equally durable material.
2. This form, duly completed, and all plans and drawings to be submitted in duplicate unless otherwise directed.

## PLANS AND DRAWINGS REQUIRED

**SITE PLAN:** To an appropriate scale sufficient to identify the site showing the land to which this application relates edged red and any adjoining land in the same ownership edged blue.

**BLOCK PLAN:** To scale of not less than 1:500, showing—

- (a) the boundaries of the land and any adjoining stand and any road fronting or adjoining those stands and its name and width;
- (b) the position of any existing or proposed building on the land;
- (c) the position of any existing or proposed boreholes, septic tanks, cesspits or cess-pools, drains or sewers or other sewage disposal plant on the land;
- (d) the position, width and gradient of any existing or proposed means of access to any road from the land;
- (e) in the case of commercial development the height of any canopy, window head or parapet on the proposed building and on any adjoining building in relation to the pavement or road level.

**BUILDING PLANS:** To a scale of not less than 1:100, showing—

- (a) the plan of each floor and the proposed use of each floor;
- (b) the elevation of all sides of the building;
- (c) the levels of the land and the ground floor in relation to the level of any adjoining or adjacent road.

## NOTES

1. This application is for permission under the Town and Country Planning Act and does not absolve the applicant from obtaining any other consent under any law, by-law, regulation, State lease agreement, etc., that may be required.
2. The planning authority reserves the right to require any further information or additional copies of plans and drawings as it may consider necessary.

資料 - 5

(1) 建設関係機関

1. STANDARD INSTITUTE OF ZAMBIA  
P.O. Box 50259  
LUSAKA Telephone No. 251062
  
2. ZAMBIA INSTITUTE OF ARCHITECTS  
P.O. Box 34730  
LUSAKA Telephone No. 211456
  
3. ZAMBIA ELECTRICITY SUPPLY CORPORATION LIMITED  
P.O. Box 33304  
LUSAKA Telephone No. 213177
  - a. Distribution and Supply Division (Connections)  
P.O. Box 30040  
LUSAKA Telephone No. 213177
  
  - b. Engineering Services Division  
(Planning and Construction)  
P.O. Box 33304  
LUSAKA Telephone No. 213177
  
4. LUSAKA URBAN DISTRICT COUNCIL  
City Engineers Department  
P.O. Box 30251  
LUSAKA Telephone No. 218660
  
5. CHIEF FIRE OFFICER  
P.O. Box 32734  
LUSAKA Telephone No. 251371

(2) 建築設計事務所・コンサルタントエンジニア・積算事務所

CONSULTANT ARCHITECTS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Anderson and Anderson	P.O. Box 30263 LUSAKA	217244
2. Architrave Limited	P.O. Box 30684 LUSAKA	213368
3. Erhard Lorenz Associates	P.O. Box 50079 LUSAKA	250021
4. Montgomerie Oldfield Kirby Denn	P.O. Box 30721 LUSAKA	216537
5. Steward Neil Malenga & Associates	P.O. Box 31106 LUSAKA	216609
6. Peover & Cameron-Smith	P.O. Box 70762 NDOLA	2433
7. Pringle (Zambia) Limited	P.O. Box 33672 LUSAKA	212105
8. Topham Ravensdale Associates	P.O. Box 22193 KITWE	212730
9. Watkins Gray International/Zambia	P.O. Box 31073 LUSAKA	211529

CONSULTANT ENGINEERS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Nicholas O'Dwyer and Partners	P.O. Box 30160 LUSAKA	211183 214460
2. ZMCK Consulting Engineers	P.O. Box 32226 LUSAKA	214491
3. John Burrow and Partners	P.O. Box 31923 LUSAKA	211877
4. Ove, Arup and Partners	P.O. Box UNKNOWN	211254 212386
5. Fintech Consultants Limited	P.O. Box 31290 LUSAKA	218279
6. O'Dwyer, Nicholas and Partners	P.O. Box 30160 LUSAKA	211183
7. E. G. Petit and Partners	LUSAKA	216848
8. United Consulting Company Limited	P.O. Box 32432 LUSAKA	214032
9. Colquhoun, Brian, Hugh O'Donnel and Partners	P.O. Box 31943 LUSAKA	214525

CONSULTANT QUANTITY SURVEYORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Adam Hod and Partners	P.O. Box 30610 LUSAKA	212433
2. Mwitumwa and Associates	P.O. Box 30614 LUSAKA	211120
3. Northcrofts and Tunaley	P.O. Box 30391 LUSAKA	211525
4. Peter Richard and Partners	P.O. Box 32518 LUSAKA	215852
5. J. W. Robertson	P.O. Box 75032 NDOLA	3939 3339

(3) 建設業者・電気工事業者・設備工事業者

BULDING CONTRACTORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Lewis Construction Company (Z) Limited	P.O. Box 32056 LUSAKA	218376
2. Minestone (ZAMBIA) Ltd.	P.O. Box 21870 LUSAKA	215712
3. Minestone (Z) Limited	P.O. Box 20354 KITWE	215922
4. Zambia Engineering and Contracting Company Limited (ZECCO)	P.O. Box 30306 LUSAKA	216966
5. Delkins Limited	P.O. Box 20621 KITWE	212411



	<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
6.	Amlew Boart Zambia Limited	P.O. Box 21851 KITWE	213622
7.	Apollo Enterprises Limited	P.O. Box 32299 LUSAKA	213355
8.	Burton Construction Ltd.	P.O. Box 31344 LUSAKA	214320
9.	Brunelli Construction Co., Ltd.	P.O. Box LUSAKA	215796
10.	Velos Enterprises Ltd.	P.O. Box 33667 LUSAKA	213374
11.	Lendour and Burton Construction Limited	P.O. Box 31344 LUSAKA	214320 219437
12.	Copperbelt Civil Engineering Company Limited	P.O. Box 34516 LUSAKA	214038 213198
13.	C. T. Hughes Limited	Crompton Road, Industrial Area, P.O. Box 70753 NDOLA	3148

ROAD CONSTRUCTION

	<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1.	ROADMIX	P.O. Box 31836 Lusaka	215846
2.	NEMESIS	P.O. Box 34592 Lusaka	217350
3.	MURPHY	P.O. Box 30172 Lusaka	218910

ELECTRICAL CONTRACTORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Behrens Limited	P.O. Box 30473 LUSAKA	213412
2. Drake & Gorham (Z) Limited	P.O. Box 31776 LUSAKA	212523
3. Electrical Maintenance Lusaka Limited (EML LTD)	P.O. Box 31189 LUSAKA	211955
4. ZECCO Limited	P.O. Box 30306 LUSAKA	216966
5. UNIGLO Limited	P.O. Box 34051 LUSAKA	211177

PLUMBING CONTRACTORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. A. W. Dewar & Partners Limited	P.O. Box 32011 LUSAKA	217380
2. Drake and Gorham (Z) Limited	P.O. Box 31776 LUSAKA	212523

(4) 建築関係下請工事業者

WATERPROOFING CONTRACTORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Trinidad Asphalt Company (Z) Limited	P.O. Box 32421 30938 LUSAKA	21794

CEILING CONTRACTORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Bailey's Roofing (Z) Limited Roofing and Ceilings Specialists	P.O. Box 30792 LUSAKA	218730
2. Roofing and Ceilings Shade Control Sep		
3. Shade Control Specialists Limited	P.O. Box 32948 LUSAKA	211218 211234
4. Shonga Steel Limited	P.O. Box 30977 LUSAKA	217156
5. Illuminated Ceiling Limited	P.O. Box 33131 LUSAKA	217782

STEEL FABRICATIONS CONTRACTORS

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Steel Fabrications Limited	P.O. Box 30355 LUSAKA	216745
2. All-Metal Engineering Limited	P.O. Box 31273 LUSAKA	215261

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
3. Alro Engineering Limited	P.O. Box 32739 LUSAKA	214793

(5) 建設資材メーカー及び扱い業者

SUPPLIERS (BUILDING MATERIALS)

<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
1. Brick and Tile Manufacture Limited (Red Briks)	P.O. Box 30338 LUSAKA	718120
2. Shonga Steel Limited (Reinforcement)	P.O. Box 30977 LUSAKA	217885
3. Zambia Steel and Building Supplies Limited	P.O. Box 31509 LUSAKA	211040
a. Timber	-	217433
b. Doors	-	218916
c. Glass	-	213356
d. Steel	-	212544
e. Hardware	-	216998
4. Lusaka Engineering Co., Ltd. (LENCO)	P.O. Box 33455 LUSAKA	217979
a. Steel door & window frames		
b. Electric hot water Geysers		
c. Welded wire mesh products		
5. T.A.P. Building Products Limited	P.O. Box 31522 LUSAKA	211705
a. Asbestos Roofing Sheets etc.		
b. Asbestos pipes		
c. Asbestos plain sheets		
d. T.A.P Boards		

	<u>NAME</u>	<u>ADDRESS</u>	<u>TELEPHONE NO.</u>
6.	CEMENT:		
	CHILANGA CEMENT (Sale Supplier in Lusaka)	P.O. Box 99 Chilanga	278417
7.	STONES:		
	CRUSHED STONE SALES LTD.	P.O. Box 31388 Lusaka	212906
	JAMES DAKA		217726
8.	SAND & STONE:		
	LEKRAF ENTERPRISES LTD.	P.O. Box 32138 LUSAKA	213353
	SALIM ORIENTAL QUARRIES & CONCRETE BLOC LTD.		211214
9.	BRICKS:		
	LUSAKA BUILDING & TRANSPORT CO., LTD.		216507

TABLE: 1.0 NUMBER OF EMPLOYEES AND PERCENTAGE CHANGE IN EACH INDUSTRY ON 30TH JUNE 1976 AND 1977

資料 - 6

Industry	AVERAGE FOR THE QUARTER ENDING										Percentage Change		
	June 1976					June 1977					Zambian	Non Zambian	Total
	Zambian	Non Zambian	Total	Zambian	Non Zambian	Total	Zambian	Non Zambian	Total				
Agriculture, Forestry and Fisheries	32,360	1,150	33,510	31,230	1,400	32,630	-3.5	21.7	-2.6				
Mining and Quarrying	54,190	12,510	66,700	55,590	8,500	64,090	2.6	-32.1	-3.9				
Manufacturing	41,830	2,730	44,560	43,780	2,670	46,450	+4.7	-2.2	4.2				
Electricity and Water	5,210	370	5,580	7,250	310	7,560	39.2	-16.2	35.5				
Construction and allied repairs	51,300	3,490	54,790	47,260	3,030	50,290	-7.9	-13.2	-8.2				
Distribution, restaurants and Hotels	31,810	2,400	34,200	31,130	1,940	33,070	-2.1	-19.2	-3.3				
Transport and Communications	20,540	1,490	22,030	19,370	1,170	20,540	5.7	-1.5	-6.8				
Finance, Insurance, real estate and business services	16,880	1,950	18,830	16,700	1,450	18,150	-1.1	-25.6	-3.6				
Community, social and personal service (i)	92,190	7,000	99,190	93,280	6,840	100,120	1.2	-2.3	-0.9				
All Industries	346,310	33,090	379,400	345,590	273,310	372,900	-0.2	-17.5	-1.7				

(i) Excluding domestic services.

Source: MANPOWER SURVEY, October 1980.

TABLE: 1.1 NUMBER OF EMPLOYEES AND PERCENTAGE CHANGE BY MAJOR OCCUPATIONAL CATEGORY ON 30TH JUNE, 1976 AND 1977

Major Occupation	1976			1977			Percentage Change		
	Zambian	Non Zambian	Total	Zambian	Non Zambian	Total	Zambian	Non-Zambian	Total
	Professional, Technical and related workers	40,968	12,885	53,853	43,878	10,757	54,635	7.1	-16.5
Administrative, Managerial and clerical workers	50,572	7,272	57,844	53,121	5,876	58,997	5.0	-19.2	2.0
Sales workers	7,043	401	7,444	8,125	303	8,428	15.4	-24.4	13.2
Service workers	45,465	43	45,508	47,299	465	47,764	4.0	981.4	5.0
Agriculture, Forestry, Fisheries and Wildlife	10,303	559	10,882	13,670	948	14,618	32.7	69.6	34.6
Production, Manufacturing, Construction and Maintenance workers	80,540	6,032	86,572	79,001	6,255	85,256	-1.9	3.7	-1.5
Packing, storage and Transport workers	21,220	1,801	23,021	18,512	831	19,343	-12.8	-53.9	-16.0
General Labourers	90,199	4,097	94,296	81,984	1,875	83,859	-9.1	-54.2	-11.1
TOTAL	346,310	33,090	379,400	345,590	27,310	372,900	0.2	-17.5	-1.7

Source: MANPOWER SURVEY, October 1980.

資料 - 7

Item	Description	Unit	Basic Price	Price At Site	Supplier
1	Cement O.P. 50 kg	Pocket	6.35	6.75	Chilanga Cement and P. Galiatis + Helmos
2	Concrete Stone - 40mm	Tonne		17.64	" " "
3	- do - - 20mm	Tonne		18.79	" " "
4	- do - - 10mm	Tonne		19.37	" " "
5	Spalls	Tonne		9.13	" " "
6	Concrete Sand	M <sup>3</sup>		20.00	Helmos/Asshia Haulage Ltd.
7	Building/Plaster Sand	M <sup>3</sup>		18.00	" " "
8	Laterite	Tonne		7.87	Crushed Stone Sales
9	Lime	Tonne	124.80		" " "
10	Hollow Concrete Block 200	EACH		0.90	Makeni Block/Castcrete Ltd.
11	- do - 100	EACH		0.52	" " "
12	Clay Common Brick 190 x 90 x 90	1000	120.00	145.00	Brick and Tile
13	Clay Facing Brick 190 x 90 x 90	1000	163.00	188.00	" " "
14	Reinforcement	Tonne	1057.00		ZSBS - Steel Division
15	Conforce 86	2.4x60M	286.27		Monarch (Z) Ltd.
16	Conforce 257	2.4x4.8M	67.69		" "
17	Wallforce 1M	24M	9.21		" "
18	Wallforce 2M	24M	9.94		" "
19	Antrepellent	Litre	14.00		Shell Chemicals Ltd.
20	500G. Polythene	200M <sup>2</sup>	240.00		Athol Plastic Ltd.
21	12mm Flexcell	2.4x1.2M	25.60		ZSBS (Hardware)
22	D.P.C. 3-Ply	20x.9M	117.87		" "
23	Softwood	M <sup>3</sup>	334.00		" (Timber)
24	Hardwood	M <sup>3</sup>	390.00		" "
25	12mm Softboard	2.4x1.2M	24.83		" "



Item	Description	Unit	Basic Price	Price At Site	Supplier
26	18mm Commercial B/Board	2.4x1.2M	50.50		ZSBS (Timber)
27	18mm Exotic B/Board 1F	2.4x1.2M	76.12		" "
28	18mm Exotic B/Board 2F	2.4x1.2M	85.00		" "
29	6mm Commercial Plywood	2.4x1.2M	31.97		" "
30	18mm Shutterply Canadian	2.4x1.2M	44.60		" "
31	Hollow Core Flush Door	EACH	48.00		" "
32	F L B Door	EACH	69.50		" "
33	Solid Core Flush Door	EACH	85.00		" "
34	Cornice/Skirting	L.M.	0.96		" "
35	Coverstrip 50mm	L.M.	0.73		" "
36	" 38mm	L.M.	0.61		" "
37	18mm Shutterply	2.4x1.2M	82.12		" "
38	Airbricks External	NO	0.87		Castcrete Ltd.
39	" Internal	NO	0.79		" "
40	A.C. Roof Sheet	M	6.78		TAP Building Products Ltd.
41	Ridge	Pair	8.90		" " "
42	Curve End Sheet	M	7.79		" " "
43	Hook Bolts	100 NO	47.00		" " "
44	Gal. Washer	100 NO	10.00		" " "
45	Felt Washer	100 NO	4.00		" " "
46	A.C. Flat Sheet 6mm	2.4x1.2M	20.40		" " "
47	" " " 9mm	2.4x1.2M	32.44		" " "
48	Tapboard 6mm	2.4x1.2M	18.55		" " "
49	Bitumastic Compound	5kg	20.00		Prodorite - Kitwe
50	Plastic Airvent	NO	0.70		Polystyrene Products Ltd.
51	22G. Gal. Sheet	6'x3'	119.80		Galco (Z) Ltd.
52	Fabrication Work	- As per Quotation of Minestone Mechanical Ltd.			
53	Welding Rods	Kg	4.70		Zamox (Z) Limited

Item	Description	Unit	Basic Price	Price At Site	Supplier
54	Oxygen 6.8M3	Bottle	23.00		Zamox (Z) Limited
55	Acetelyne 6.2M3	Bottle	72.00		" "
56	Nuts and Bolts	Kg	6.00		International Bolts & Nuts
57	Wire Nails 2.65x65mm	45Kg	39.00		Lenco Ltd.
58	" " 3.75x90mm	45Kg	37.00		" "
59	Door Fram + Steel Doors As per quotation of Lenco Limited				
60	Paints PVA Interior	5 Litre	21.85		VitreteX Paints Ltd.
61	PAV Exterior	5 Litre	28.75		" "
62	Undercoat	5 Litre	31.63		" "
63	Hard Gloss Enamel	5 Litre	35.65		" "
64	Primer	5 Litre	31.63		" "
65	Bitumastic	5 Litre	27.03		" "
66	Road Primer	Drum	78.82		Bitumen Products Ltd.
67	Bitumen 80/100	100Ltr.	217.00		" " "
68	Precast Kerb	300mm	1.89		Castcrete Ltd.
69	Drip Slab	NO	8.87		" "
70	Road Maker Posts	NO	5.25		" "
71	Concrete Pipe Class 'X' 150mm Dia	M		12.25	Concrete Pipesand Products Limited
72	Concrete Pipe Class 'X' 200mm Dia	M		21.48	Concrete Pipesand Products Limited
73	300mm Dia	M		28.98	" "
74	Flyscreens 3'x100'	Roll	67.47		Z.S.B.S. Hardware
75	Cast Iron Grating, M.u. Covers and Frames etc. - As per quotation of Vulcan Foundry - Lusaka				
76	Prastic Pipes as per Price List or Pipeco - Lusaka				
77	Bascule Gate and Fence Work - As per quotation of Minestone Mechanical Ltd.				
78	Crass Work - As per quotation of Roads and Paving Lusaka				

Item	Description	Unit	Basic Price	Price At Site	Supplier
79	M.S. Plates	Tonne	1282.00		Z.S.B.S. Steel Division
80	M.S. Flat Bars	Tonne	972.00		" "
81	M.S. Angles	Tonne	1152.00		" "
82	Channel/U. Beams	Tonne	1099.00		" "
83	20GGE Gal. Sheet	6'x3'	24.15		Galco Ltd.
84	24GGE Gal. Sheet	6'x3'	16.70		Galco Ltd.

註 Basic Price とは材料の工場渡し価格

Price At Site とは都市部における現場持込み価格

## PRICES

TABLE 47 (a)—PRICE INDEX OF BUILDING MATERIALS, DECEMBER 31st, 1974=100  
(COMMODITY GROUPINGS)

	All Items	Quarry and sandpit products	Timber, wood and pulp products	Paint and allied products	Other chemical products	Cement	Clay bricks	Concrete blocks and bricks	Other non-metallic mineral products	Reinforcing steel and products	Structural metal products	Fabricated metal products	Electrical products
Weight	1,000	.072	.093	.039	.065	.101	.016	.029	.072	.140	.051	.116	.144
1975 ... ..	104.2	103.8	102.7	111.5	102.0	103.1	117.2	102.7	109.7	101.2	100.9	103.6	104.6
1976 ... ..	125.3	118.2	117.4	123.1	113.7	150.6	136.2	117.2	145.6	110.2	121.2	121.5	124.2
1977 ... ..	141.5	134.1	130.8	133.2	123.6	159.8	153.4	130.8	172.3	122.8	137.6	154.7	137.0
1978 ... ..	165.3	155.6	135.4	172.4	129.6	249.3	164.7	171.6	195.2	134.0	155.3	178.6	147.1
1979 ... ..	188.8	178.6	163.1	215.0	154.5	320.5	184.2	183.2	203.0	166.3	157.7	193.6	161.1
1980 ... ..	205.5	182.3	164.0	233.3	165.0	392.9	193.1	207.8	221.3	149.5	152.1	220.7	176.9
1981 ... ..	230.7	193.8	159.6	245.6	169.9	433.5	195.1	218.9	266.8	178.9	226.4	263.0	214.4
1982 ... ..	269.4	246.2	174.9	286.8	173.0	504.6	228.6	244.9	324.1	207.2	255.9	292.4	241.8
†1979 March ... ..	181.6	158.9	156.6	202.8	149.2	303.0	169.0	164.8	203.4	163.0	156.7	188.2	153.1
June ... ..	188.9	178.0	160.7	215.1	152.5	306.2	183.6	194.0	203.0	167.3	157.8	196.7	159.3
September ... ..	190.7	183.0	161.4	220.5	159.4	333.9	187.6	182.9	203.7	167.4	158.1	194.6	165.8
December ... ..	193.7	173.3	161.5	221.4	159.7	339.0	187.6	181.0	204.7	167.4	158.2	194.7	164.2
†1980 March ... ..	193.6	165.0	163.7	227.5	170.6	343.4	192.3	151.7	210.3	146.8	165.7	209.6	163.8
June ... ..	202.9	185.0	159.7	232.1	163.3	367.5	193.1	222.2	213.5	149.3	179.8	214.4	178.6
September ... ..	211.4	189.2	168.2	234.8	162.2	410.4	193.4	215.7	225.5	151.3	181.2	224.4	180.7
December ... ..	214.0	192.0	164.4	239.7	163.8	410.4	193.4	215.7	235.7	151.5	181.5	233.4	184.3
†1981 March ... ..	226.4	181.4	158.7	235.2	172.2	416.4	193.3	214.6	245.1	175.8	229.2	251.3	207.9
June ... ..	235.5	187.8	171.0	236.5	178.4	435.5	195.6	216.9	261.8	175.9	234.3	265.4	217.3
September ... ..	238.2	203.1	156.7	256.4	162.4	441.0	197.7	220.9	283.4	182.2	220.9	267.5	220.1
December ... ..	223.3	202.8	151.9	238.4	162.6	441.0	197.7	223.1	283.0	182.2	220.7	267.7	220.3
†1982 March ... ..	230.0	232.1	163.5	269.1	157.2	459.1	203.3	234.5	303.9	181.8	245.2	268.1	233.8
June ... ..	239.2	264.1	174.0	282.3	165.8	577.1	204.7	235.9	318.9	184.2	259.1	272.0	244.2
September ... ..	274.0	241.1	176.8	293.2	183.4	520.1	212.2	247.8	342.4	226.5	268.0	286.0	244.7
December ... ..	277.1	232.5	183.3	297.4	182.6	511.5	212.2	247.8	335.1	226.8	254.9	316.8	245.6
1983 March ... ..	286.1	243.1	243.1	314.0	199.5	550.3	181.8	239.1	349.4	236.5	262.2	271.2	260.2
June ... ..	292.4	243.1	240.1	314.0	207.2	563.1	185.3	239.1	364.0	235.6	280.3	277.5	267.6

TABLE 47 (b)—PRICE INDEX OF BUILDING MATERIALS, DECEMBER 31st, 1974=100  
(PROVINCIAL GROUPINGS)

	All Zambia	Copperbelt Province	Central Province*	Southern Province	Northern Province	Western Province	Eastern Province	North-Western Province	Luapula Province
Weight	1,000	600	200	80	40	20	30	15	15
1975 ... ..	104.2	104.2	103.2	102.9	105.5	105.6	105.4	105.5	105.7
1976 ... ..	125.3	126.6	124.7	121.9	124.2	123.1	120.6	125.8	125.8
1977 ... ..	142.0	144.0	144.1	145.4	124.0	116.9	133.2	132.3	127.8
1978 ... ..	165.3	169.3	167.0	178.2	128.2	128.1	136.5	131.4	131.1
1979 ... ..	188.8	201.6	177.7	186.4	132.9	144.7	160.7	131.7	162.6
1980 ... ..	205.5	218.8	205.2	179.5	141.5	180.5	168.2	126.8	175.1
1979 March ... ..	181.6	194.2	170.7	179.9	125.7	142.3	148.9	131.7	146.4
June ... ..	188.9	199.9	177.4	185.3	128.2	143.4	160.6	—	166.6
September ... ..	190.7	205.3	181.1	186.9	135.7	146.5	165.6	131.7	169.6
December ... ..	193.7	207.1	181.5	193.6	141.8	146.5	167.8	131.7	168.6
†1980 March ... ..	193.6	205.2	201.1	176.4	141.5	182.3	165.2	126.8	168.6
June ... ..	202.9	214.9	200.9	178.0	141.1	179.2	168.2	126.8	168.6
September ... ..	211.4	225.7	208.7	181.8	141.6	180.2	169.5	126.8	179.2
December ... ..	214.0	229.2	210.1	181.8	141.6	180.2	169.9	126.8	184.0
†1981 March ... ..	226.4	245.6	224.7	198.2	139.7	147.5	178.9	90.0	179.4
June ... ..	235.5	251.8	242.2	221.1	142.7	168.2	182.7	130.3	193.4
September ... ..	238.2	248.0	242.6	214.7	141.3	169.4	188.6	130.3	197.6
December ... ..	223.3	246.7	242.9	214.4	141.3	169.4	189.6	130.3	197.6
†1982 March ... ..	230.0	234.5	245.2	233.6	149.6	163.1	175.6	127.0	200.5
June ... ..	239.2	235.9	267.3	253.2	149.3	161.5	184.2	127.0	230.7
September ... ..	274.0	291.3	281.9	257.4	153.8	162.5	203.2	107.8	235.3
December ... ..	277.1	294.7	274.9	268.2	153.8	162.5	206.3	107.8	235.3
†1983 March ... ..	286.1	305.8	286.9	280.9	149.4	177.3	214.2	107.8	235.5
June ... ..	292.4	312.3	298.8	285.5	149.4	177.3	214.2	107.8	235.5

\*Including Lusaka Province  
†Provisional

TABLE 16 (a)—SUPPLY OF ELECTRICITY

(Mill. Kw)

Year/Month	Total Supply to Consumers in Zambia (1)	Zambia Electricity Supply Corp. Ltd		Other Suppliers	Other Imports	Exports
		Supplied to Copperbelt Power Co. Ltd	Supplied to Other Areas			
		1=2+3+4+5-6	2			
1972 ... ..	4,691.5	3,574.6	554.8	615.8	17.8	71.2
1973 ... ..	5,080.6	3,834.2	729.1	591.8	0.8	76.0
1974 ... ..	5,508.2	4,574.3	893.5	644.4	—	604.0
1975 ... ..	5,539.4	4,419.8	899.6	516.0	3.8	369.8
1976 ... ..	5,805.6	4,443.1	879.2	421.0	12.0	52.4
1977 ... ..	5,445.2	4,351.3	851.1	393.3	4.9	23.4
1978 ... ..	5,623.5	4,132.1	1,213.0	305.8	3.1	1.4
1979 ... ..	5,667.1	3,936.9	1,510.9	236.1	15.6	12.4
1980 ... ..	5,828.3	4,039.1	1,548.2	242.7	8.5	10.4
1981 ... ..	6,244.0	4,214.6	1,739.5	272.5	7.6	13.1
1982 ... ..	6,335.2	4,253.1	1,859.0	236.2	14.8	11.9
1983 January ... ..	534.7	351.4	153.6	19.5	—	0.2
February ... ..	481.7	326.9	135.9	18.4	0.5	—
March ... ..	544.6	370.0	153.3	20.9	—	0.1
April ... ..	539.4	353.1	163.9	21.0	1.4	—
May ... ..	557.5	372.2	165.1	21.0	—	0.8
June .. ..	551.6	363.3	168.8	20.0	—	0.5
July .. ..	562.1	372.1	170.3	20.6	—	0.9
August .. ..	553.7	358.2	172.9	22.7	1.9	—
September .. ..	533.4	354.0	160.9	19.1	—	0.6
October .. ..	536.0	359.9	155.6	19.1	1.4	—

TABLE 16 (b)—PRODUCTION OF ELECTRICITY IN ZAMBIA

(Mill. Kwh)

Year/Month	Total Production (2)	Copperbelt Power Company Ltd	Zambia Electricity Supply Corporation Ltd			Kariba North Bank Co. Ltd	Other
			Victoria Falls	Kafue Gorge	Other		
			1=2+3+4+5+6+7	2	3		
1972 ... ..	3,274.7	221.2	439.6	2,293.3	34.4	—	231.2
1973 ... ..	3,275.2	242.9	674.8	2,164.0	43.3	—	159.2
1974 ... ..	5,972.7	232.4	879.7	4,584.6	49.7	—	226.3
1975 ... ..	6,191.3	245.0	843.9	4,913.1	53.2	—	236.0
1976 ... ..	7,046.2	137.0	825.3	4,737.1	65.4	1,078.8	203.1
1977 ... ..	8,682.7	129.4	753.5	4,266.5	69.8	3,293.7	134.1
1978 ... ..	7,383.2	102.7	613.2	4,053.3	82.1	2,833.7	204.2
1979 ... ..	8,772.2	54.9	699.5	4,109.8	83.1	3,733.7	181.2
1980 ... ..	9,221.4	73.6	463.7	4,373.1	83.0	4,033.9	139.4
1981 ... ..	9,792.8	60.3	551.3	4,914.5	91.5	3,952.7	272.6
1982 ... ..	10,579.0	23.5	718.9	5,703.2	93.4	3,827.4	212.7
1983 January ... ..	855.8	1.5	67.2	424.7	8.2	336.2	18.9
February ... ..	755.7	1.4	60.0	405.3	6.9	265.1	17.3
March ... ..	855.8	2.4	62.4	441.9	7.7	322.9	18.5
April ... ..	820.8	2.5	68.8	413.0	7.3	310.7	18.5
May ... ..	855.3	2.8	70.0	437.8	8.8	327.7	18.2
June ... ..	857.1	3.0	64.5	429.6	9.0	334.0	17.0
July ... ..	872.1	3.1	69.8	437.6	9.0	335.1	17.5
August ... ..	850.5	3.7	69.9	430.4	8.6	330.9	17.0
September .. ..	822.9	2.7	65.4	418.7	8.6	311.1	16.4
October .. ..	847.5	2.2	55.2	417.4	8.6	347.2	16.9

(1) Power losses of approximately 4 per cent are experienced between Kariba or Kafue Gorge and the Copperbelt.

(2) Excluding works consumption.

出典: MONTHLY DIGEST OF STATISTICS

October / December 1983

ZAMBIA ELECTRICITY SUPPLY CORPORATION LIMITED

INCREASE OF ELECTRICITY TARIFFS

In accordance with Section 12 of the Electricity Act, Chapter 811 of the Laws of Zambia, notice is hereby given that from 1st May, 1983, maximum demand and energy charges will be as indicated below. Bills based on new charges should reach consumers by June, 1983.

ENERGY TARIFF E

<u>Tariff E1 - Restricted to 5 Amperes single phase:</u>	Fixed monthly charge:	0.75 Kwacha
	Unit charge :	2.13 Ngwee
<u>Tariff E2 - Restricted to 15 Amperes single phase:</u>	Fixed monthly charge:	1.50 Kwacha
	Unit charge :	2.13 Ngwee
<u>Load Limiter Rating:</u> Amperes: 1 1.5 2 2.5 3 5 6 7 7.5 10 12.5 15		
Monthly Charges - Kwacha:	1.4 1.6 1.9 2.0 2.3 3.4 4.5 4.9 5.3 6.6 7.9 9.0	

Tariff E3 - Domestic Only:

Unrestricted Single Phase and up to 15 kVA three phase:	Fixed monthly charge:	4.50 Kwacha
	Unit charge :	2.13 Ngwee

Tariff E4 - Commercial Only:

Unrestricted Single Phase and up to 15 kVA three phase:	Fixed monthly charge:	16.25 Kwacha
	Unit charge :	2.38 Ngwee

MAXIMUM DEMAND TARIFF D

<u>Tariff D1 - Maximum Demand less than 300 kVA:</u>	Fixed monthly charge:	21.13 Kwacha
	M.D. charge per kVA per month :	3.63 Kwacha
	Unit charge :	1.63 Ngwee
<u>Tariff D2 - Maximum Demand from 300 to 2000 kVA:</u>	Fixed monthly charge:	406.25 Kwacha
	M.D. charge per kVA per month :	3.25 Kwacha
	Unit charge :	1.25 Ngwee
<u>Tariff D3 - Maximum Demand over 2000 kVA:</u>	Fixed monthly charge:	4062.50 Kwacha
	M.D. charge per kVA per month :	2.78 Kwacha
	Unit charge :	0.82 Ngwee

Surcharges on isolated networks:

Tariffs E3, E4 and D will attract surcharges as follows:-

- (a) the 20% surcharge on isolated networks fed from hydro-electric sources remains unchanged.
- (b) the 150% surcharge on isolated networks fed from diesel-electric sources remains unchanged.

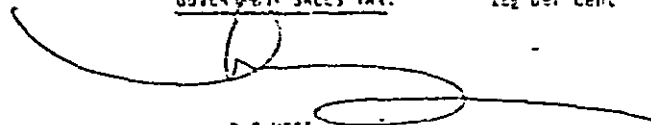
SECURITY DEPOSITS:

(a) Restricted supply (maximum 5 Amperes)	13.00 Kwacha
(b) Restricted supply (over 5 Amperes)	25.00 Kwacha
(c) Unrestricted Domestic	63.00 Kwacha
(d) Other consumers (excluding M.D. consumers)	39.00 Kwacha

Existing consumers will be unaffected by the new deposit rates. However, in the event of a default to settle bills resulting in a disconnection, the new rates shall apply.

Reconnection Charge: 25.00 Kwacha

GOVERNMENT SALES TAX: 12½ per cent



R G MITI  
GENERAL MANAGER

DATE: 31st March, 1983

/vnn

LUSAKA URBAN DISTRICT COUNCIL

WATER AND SEWERAGE DEPARTMENT

The following charges have been approved by the Government and are effective from the dates shown below.

A. Water Tariff - Monthly charges (with effect from 1st January 1984) K

Tariff 1: Commercial and Industrial Consumers

up to 35,999 litres	11 - 00
36,000 - 135,999 litres, per 1000 litres	0 - 34
136,000 - 235,999 litres, per 1000 litres	0 - 36
236,000 - 335,999 litres, per 1000 litres	0 - 38
336,000 - 435,999 litres, per 1000 litres	0 - 40
436,000 litres and over, per 1000 litres	0 - 42

Tariff 2: High Density Residences with Individual Taps

up to 19,999 litres	<i>high cos</i> 1 - 80
20,000 - 24,999 litres, per 1000 litres	0 - 20
25,000 - 29,999 litres, per 1000 litres	0 - 30
30,000 litres and over, per 1000 litres	0 - 35

Tariff 3: High Density Residences with Communal Taps

up to 24,999 litres	1 - 50
25,000 litres and over, per 1000 litres	0 - 20

Tariff 4: Low Density Residences and Special Connections:

up to 35,999 litres,	<i>high cos</i> 9 - 00
36,000 - 49,999 litres, per 1000 litres	0 - 35
50,000 - 69,999 litres, per 1000 litres	0 - 45
70,000 - 99,999 litres, per 1000 litres	0 - 65
100,000 litres and over, per 1000 litres	0 - 85

B. Water Connection Charges (with effect from 26th March, 1984)

water connection size: 1/2"	135 - 00
3/4"	150 - 00
1"	195 - 00

All connections over 1" to be charged out at cost.

C. <u>Water Reconnection Fees (with effect from 26th March, 1984)</u>	<u>K</u>
All areas (other than HPU areas and site and service with communal taps)	30 - 00
Additional penalty where a supply is disconnected due to misuse of water	150 - 00
D. <u>Meter Inspection Fee (with effect from 26th March, 1984)</u>	
Standard Fee (to be refunded if the meter is found to be faulty)	20 - 00
E. <u>Water Deposits (with effect from 26th March, 1984)</u>	
Industrial and Commercial consumers and Special Connections	450 - 00
Low Density Residences	50 - 00
High Density Residences with individual taps	30 - 00
Site and Service plots	3 - 00
F. <u>Sewerage Tariff- Monthly charges (with effect from 1st January, 1984)</u>	
Tariff A: Council and other Low Cost Houses	2 - 00
Tariff B: Other Residential Properties	6 - 00
<u>Premises Discharging Trade Effluent</u> (charge per 1000 litres of water consumed)	
Tariff C: up to 500 parts per million B.O.D.*	0 - 27
Tariff D: 501 - 1000 parts per million B.O.D.	0 - 46
Tariff E: 1001 - 1500 parts per million B.O.D.	0 - 63
Tariff F: 1501 - 2000 parts per million B.O.D.	0 - 81
Tariff G: 2001 - 3000 parts per million B.O.D.	1 - 08
Tariff H: over 3000 parts per million B.O.D.	2 - 00

\*B.O.D. = Biochemical Oxygen Demand.

G. Sewerage Connection Charges

All sewerage connections to be charged out at cost.

DIRECTOR OF WATER SERVICES

26th March, 1984.

DJJ/FAJ



TABLE 21: ANNUAL NEW REGISTRATION OF MOTOR VEHICLES FROM  
1966-1980

YEAR	TOTAL NEW VEHI- CLES +	FOR PASSENGERS TRANSPORT		FOR GOODS TRANSPORT		CONSTRUC- TION VEHICLES TRACTORS	MOTOR CYCLES AND SCOOTERS	VHI- CLES USED ELSE- WHERE ++
		SALOONS SEDANS AND STATION WAGONS	OMIN BUSES	VANS, VANETTES AND AMBULANCES	TRUCKS AND MECHANI- CAL HORSES			
1966	10,477	4,510	37	2,373	1,772	660	1,123	1,823
1967	14,344	6,558	71	3,430	1,874	649	1,762	1,483
1968	14,938	7,240	36	3,364	1,707	394	2,197	1,543
1969	13,352	6,246	86	3,441	1,356	541	1,682	1,908
1970	13,530	5,984	54	3,743	1,470	622	1,657	1,851
1971	16,180	6,165	152	5,042	2,349	584	1,618	1,389
1972	14,541	5,539	274	4,321	1,747	836	1,824	507
1973	12,704	5,221	304	3,505	1,654	707	1,313	653
1974	16,413	6,667	279	4,870	2,165	1,100	1,332	596
1975	14,094	6,021	383	4,065	1,275	844	1,506	467
1976	9,583	3,614	325	2,874	793	675	1,302	771
1977	5,774	2,262	153	1,472	538	771	578	326
1978	5,571	2,060	197	1,655	395	626	638	710
1979	6,857	2,070	364	2,551	828	772	264	949
1980	9,764	3,155	386	3,152	904	909	770	400

+ Excluding Trailers and Caravans

++ Foreign registered Vehicles brought into Zambia and Re-registered.

Source: TRANSPORT and COMMUNICATIONS  
STATISTICS 1980

TABLE 12: ROADS CLASSIFICATION BY TYPES OF SURFACE 1976-1980

Year	Total	Class I	Class II	Class III	Unclassified
		Bitumen	Gravel	Gravel	
1976	35,420	4,968	2,711	5,004	22,737
1977	35,505	5,066	3,074	4,739	22,626
1978	35,713	5,297	3,105	4,674	22,637
1979	35,804	5,487	2,564	5,252	22,501
1980	36,213	5,565	2,790	5,384	22,274

TABLE 13: ROADS CLASSIFICATION BY MAINTAINING AUTHORITIES,  
1976 - 1980

Year	Total	Roads Dept.	Local Authorities		Other Non - Govt.
			A	B	
1976	36,016	19,432	80	15,908	596
1977	36,101	19,517	80	15,908	596
1978	35,609	19,025	80	15,908	596
1979	36,400	19,816	80	15,908	596
1980	36,809	20,225	80	15,908	596

A: Cities, Municipalities and Management Boards

B: Rural Local Authorities

TABLE 14: ROADS CLASSIFICATION BY TYPES 1976 - 1980

Year	Total	Inter Territorial	Terri- torial	District	Rural	Branches	Others
1976	36,816	3,099	3,776	22,823	5,714	440	164
1977	36,101	3,110	3,777	22,896	5,714	440	164
1978	36,309	3,110	3,816	23,065	5,714	440	164
1979	36,400	3,111	3,816	23,155	5,714	440	164
1980	36,809	3,112	3,816	23,563	5,714	440	164

Source: TRANSPORT and COMMUNICATIONS  
STATISTICS 1980

JICA

5  
E  
G