ウガンダ共和国

テレビジョン放送網拡充計画
調査報告書

昭和44年5月

海外技術協力事業団

ウガンダ共和国

テレビジョン放送網拡充計画
調査報告書

昭和44年5月

海外技術協力事業団

はしがき

日本国政府は，東アフリカ・ウガンダ共和国政府の要請に基づき，同国のテレビジョン放送網拡充計画のフイジビリティ調査を，昭和４２年度に実施した予備調査に引き続き行なうこととし，その実施を海外技術協力事業団に委託した。

ウガンダ共和国におけるテレビジョン放送網拡充計画は，同国の経済開発第２次５カ年計画（1966年～1971年）の重要施策の一つとして取りあげられているものであり，同国における本計画の重要性に鑑み，周到かつ円滑な調査の実施を期し，郵政省電波監理局放送部企画課，徳田修造を団長とする技術班７名，業務班２名からなる調査団を編成し，１９６８年１１月中旬から約１１０日間にわたり，現地に派遣した。

技術班は，全国テレビジョン放送網，番組中継網および設備面等の計画に関する技術的調査，実地電波伝搬試験を，また業務班は，テレビジョン放送事業運営にかかわる諸体制，ならびに普及，要員および財政面等の諸問題について調査を実施した。

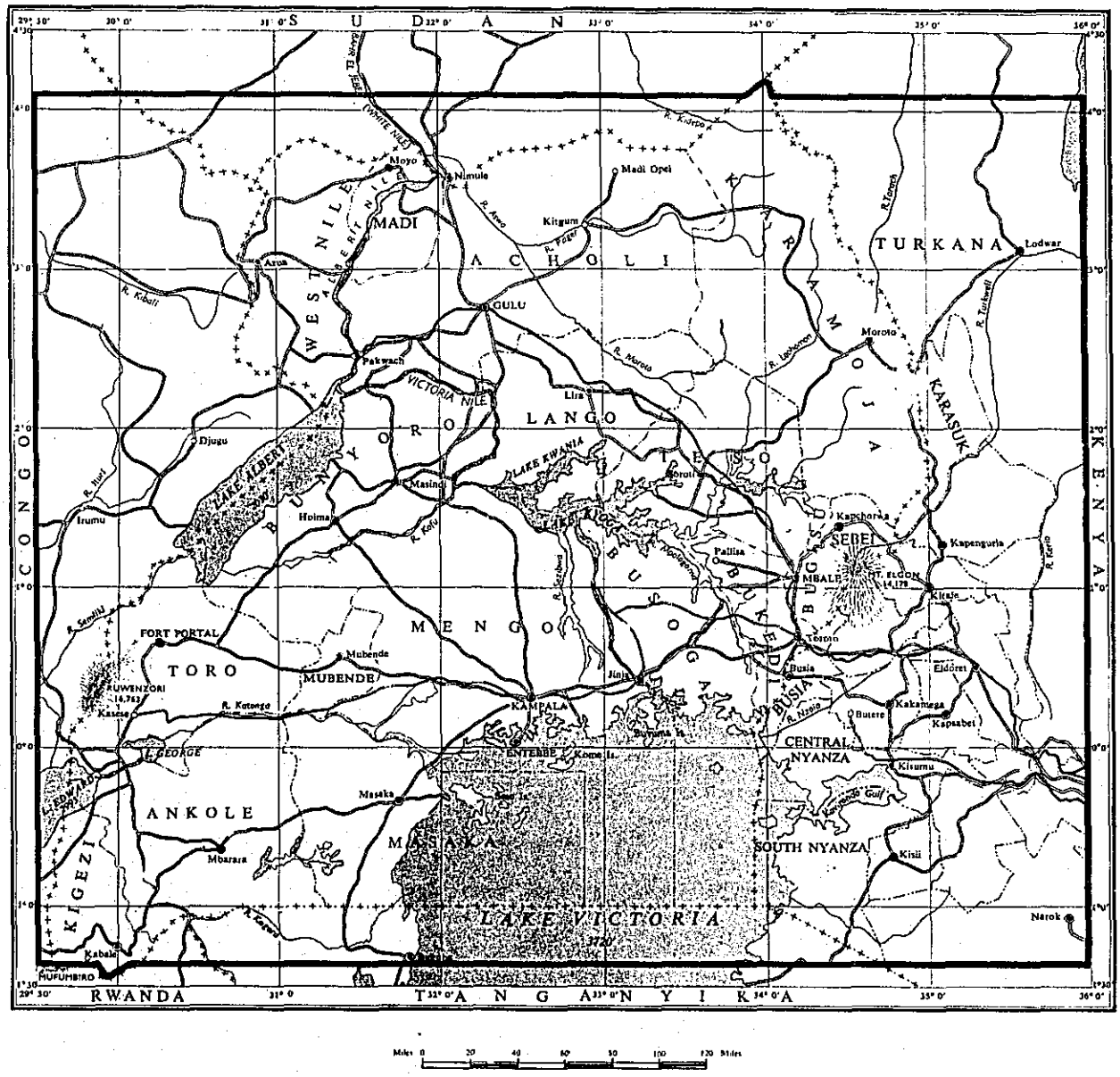
調査団は，各班それぞれ現地においてその調査結果を早急に取りまとめ，中間報告としてウガンダ共和国政府に提出したが，帰国後現地調査資料を精査，種々検討を加え，ここに最終報告書を提出する運びとなった。

本報告書が，ウガンダ共和国のテレビジョン放送網拡充計画の実施に寄与し，同国の教育文化の発展と日本・ウガンダ両国間の友好親善の促進に役立つならば，誠に喜びにたえない。

おわりにあたり，調査団に対し絶大なるご援助・ご協力をいただいたウガンダ共和国政府関係者，ケニア日本大使館および在外邦人の方々，また調査団派遣にご協力いただいた外務省，郵政省，日本放送協会および海外電気通信協力会に対し，厚く御礼申し上げる。

１９６９年５月

海外技術協力事業団
理事長　渋　沢　信　一


SUDAN
CONGO
KENYA
RWANDA
TANGANYIKA
MADI
WEST NILE
ACHOLI
KARAMOJA
TURKANA
KARASUK
BUNYORO
LANGO
TESO
MENGO
BUGANDA
BUGISU
SEBEI
TORO
ANKOLE
KIGEZI
MASAKA
BUSIA
CENTRAL NYANZA
SOUTH NYANZA
LAKE VICTORIA
LAKE ALBERT
LAKE KWANIA
L. GEORGE
L. EDWARD
Moyo
Nimule
Madi Opei
Kitgum
Arua
GULU
Pakwach
Lira
Lodwar
Morotoi
Djugu
Masindi
Holima
Irumu
Pallisa
Kapchorwa
Kapenguria
MBALE
MT. ELGON 14,178
Kitale
Tororo
Busia
Eldoret
Kakamega
Butere
Kapsabet
Kisumu
Kisii
Narok
FORT PORTAL
Mubende
MUBENDE
RUWENZORI 14,763
Kasese
KAMPALA
Jinja
ENTEBBE
Masaka
Mbarara
Kabale
HUFUMBIRO
3720

ウガンダ全図

目　　次

略　語　表

本報告書中に使用した主な略語は次のとおりである。

略　語	英　　文	和　　文
CCIR	International Radio Consultative Committee	国際無線通信諮問委員会
CH	Channel	チャンネル
EG	Engine Generator	エンジン・ジェネレータ
ERP	Effective Radiated Power	実効ふく射電力
IFRB	International Frequency Registration Board	国際周波数登録委員会
ITU	International Telecommunications Union	国際電気通信連合
NHK	Japan Broadcasting Corporation	日本放送協会
RX	Receiver	受信機
ReRX	Rebroadcasting Receiver	放送波中継受信機
SV	Supervisory Equipment	監視装置
TV	Television	テレビジョン
TX	Transmitter	送信機
VTR	Video Tape Recorder	ビデオテープレコーダ
VTVM	Vacuum Tube Volt-Meter	真空管電圧計

dbは電界強度または電圧をdecibelで表示したときの単位で，1μV/mまたは1μVを0dbと記載する。

dbkは電力をdecibelで表示したときの単位で，1kWを0dbkと記載する。

なお，長さの単位については，ウガンダ国では1969年からメートル法に切換えられたので，原則的にメートルを使用した。しかし，マイル，フィートしか記載されていない資料が多いのでここに換算表を掲げる。

メートル法（長さ）換算表

1インチ	：25.4mm
1フィート	：0.305m
1マイル	：1.609km

第Ⅰ編　要　　約

本報告書はウガンダ共和国政府の要請により，日本テレビジョン調査団が1968年12月から1969年2月にわたり実施した実地調査ならびに電波伝播試験の結果に基づき，全国テレビジョン放送網の具体的建設計画ならびに経営計画策定に資することを目的として作成したものである。

第1章　勧　　告

1.1　テレビジョン放送局の設置

全国テレビジョン放送網を確立するためには，Kampala，Mbale，Soroti，Lira，MasakaおよびMbararaに設置されている既存テレビジョン放送局に加えてJinja，Gulu，Kabale，Hoima，Masindi，Arua，Fort Portal，Kasese，TororoおよびMorotoの各地区に新たにテレビジョン放送局を設置する必要がある。

これによって全人口の約90％に対してテレビジョン放送サービスを行なうことが可能となる。

1.2　放送番組中継網の確立

テレビジョン放送番組はすべて首都KampalaにあるNakaseroスタジオにおいて制作され，番組中継網により各テレビジョン放送局に伝送される。この番組中継網には経済性および保守の便を考慮し，主としてUHF中継方式を採用することが適当である。

番組伝送のための中継網を確立するためJinja（テレビジョン放送局と併設），Kagulu，Ongora，Nkirakira，Nakisaja，Kabuga，BikoおよびErusi EastにUHF中継局を設置する必要がある。

1.3　監視回線網の建設

保守技術者の不足を保守体制の合理化により救済するため，Kampala，Soroti，MbararaおよびHoima局を除くすべての局を無人局とし，微小電力のテレビジョン放送局を除くすべての放送局の動作状態を常時監視することができる監視回線網を確立する必要がある。

これによりKampala，Soroti，MbararaおよびHoima局に勤務する保守技術者は，微小電力のテレビジョン放送局を除き無人局に障害が発生した場合，即時に適切な措置を講ずることが可能となる。

1.4　既設テレビジョン放送局の設備改善

UHF中継方式による番組中継網が確立された後においても，既設テレビジョン放送局は従来どおり放送と番組中継のための機能をあわせ持つこととなるので，既設テレビジョン放送局の設備が故障のため放送が停止したときは，番組中継網により当該局から放送番組が中継されることとなるすべての下位局の放送が停止することは従来と変りない。この弊害を最小限に喰い止めるためには基幹局および準基幹局であるKampalaおよびSoroti局に予備送信機を備えつけることが望ましいほか，既設

テレビジョン放送局の全機器について整備調整を行なうと同時に，特に特性の劣化しているものは，あらかじめ修理しておく必要がある。

1.5 スタジオ設備の改善

放送時間を増加し，番組内容を豊かにするためには，既設のスタジオ設備に小型録画中継車および据置形ＶＴＲをそれぞれ１台追加する必要がある。

スタジオ設備を抜本的に改善するためには，新しく放送センターを建設することが最も効果的であるが，このためには財政計画，番組拡充計画および要員訓練計画との関連を慎重に考慮する必要があるので，本計画の完了後において長期的視野の下にこのための新たなプロジェクトを策定することが望ましい。

1.6 全国テレビジョン放送網建設計画の実施工程と所要経費

全国テレビジョン放送網建設計画の完了には約３年半の期間が必要である。

したがって，全工程を２期に分け，既存テレビジョン放送網の改善ならびに番組中継が容易でかつ高い人口密度を有するJinja，GuluおよびKabale地区に対する新テレビ放送局の建設を第１期工事として先行せしめ，第２次経済開発５カ年計画の期間内にこの工事を終えるようにするのが適当である。

各工期の工程表ならびに建設費を次に示す。

全国テレビジョン放送網建設計画実施工程表

期間	建設準備期	建設工事第１期		建設工事第２期	
年	1969	1970	1971		1972
建設計画の内容	計画確定 仕様書作成 契約	既設テレビ中継放送網の改善 Kampala局予備送信機増設 テレビ放送網の第１次拡充 監視回線網の新設		Sorotｉ局予備送信機増設 全国テレビ放送網の完成 監視回線網の拡充 スタジオ設備の改善	

全国テレビジョン放送網建設計画所要建設費

（単位：1,000シリング）

	機器	電力線，建物，その他のローカル工事（道路，整地を除く）	合計
建設工事第１期	7,620	930	8,550
建設工事第２期	7,540	880	8,420
合計	15,160	1,810	16,970

注：１シリング＝50円

1.7　共同聴視用ＴＶ受信機の設置

ＴＶ受信機の急速な普及が期待できない現状にかんがみ，公衆にテレビジョンを視聴する機会を与えるため，現在ＴＶ受信機が設置されていないCommunity centre，学校等に共同視聴用ＴＶ受信機を設置する必要がある。

1.8　企業形態

企業形態はウガンダの現状から考えて当分は現状どおり国営とすることが適当であると思われるが，将来は公共企業体による運営が望ましい。

国営の場合でも積極的な企業活動が行なえるようにするため，政府の一般会計から独立した放送事業のための特別会計制度を採択するか，または国営企業すなわち，財政面，管理面における技術的な意味での独立企業体とすることが適当であろう。

1.9　ラジオ，テレビの統合

現在，情報・放送・観光省の一部門として，それぞれ別個の事業体となっているラジオとテレビの放送事業の合理化を図るため，両者を統合して一元的な企業形態とすることを勧告する。

1.10　経営組織

経営組織としては，ラジオ，テレビ両局長の上に放送事業の長として放送総局長をおくとともに，長期経営計画策定等のために経営企画部門を設ける必要がある。

1.11　受信許可料

ウガンダテレビの現在の受信許可料は年額５シリングで，新聞購読料，電力料金等に比し著しく低廉であるから，これを年額５０シリング程度に引き上げることを勧告する。

1.12　広告放送収入

テレビの広告放送は全国ネットワークが完成し，視聴者数が増加した場合，従来に比しより強力な広告メディアとなり大きな効果が期待されるので，単位あたりの広告料金を引き上げるとともに，経済の発展に呼応して広告主の獲得，増加を図る必要がある。

1.13　放送時間の増加と番組編成

ウガンダテレビでは現在１日平均約６時間半の放送を行なっているが，政府の放送に対する期待は大きく，政府広報をはじめ，学校放送などその放送に対する要求を満たすためには現在の放送時間を１日１０時間程度に増加させる必要があるものと考える。

なお，番組の編成は教育・教養４０～５０％，報道２５～３５％，娯楽（広告を含む）２０～３０

%程度の割合とすることが適当であろう。

1.14 番組の内容

番組の具体的内容としては，学校施設，教員の不足をカバーできる学校放送番組（特に小学校，下級中学校向け），国語の統一のための語学番組，社会・経済開発に役立つ職業，技術講座番組，その他録画中継車を活用した国内ニュース，スポーツ，国家的行事，地方の主要行事，民族舞踊等国民相互の理解と協調を促進するLocal madeの番組を段階的に増加してゆくことが望ましい。

1.15 番組の質の向上・維持

番組の質の向上と良い番組水準の維持を図るために，次のことを行なうよう勧告する。

(1) 番組諮問委員会の設立

(2) 番組基準の設定

(3) 番組考査機能の確立

(4) 視聴者の意向調査

1.16 普及対策

テレビ受信機の普及については，適切な普及対策を講ずれば，1981年には約２４万台の普及が見込まれる。

普及対策としては次のような措置をとることが必要である。

(1) 一般大衆にテレビに接する機会を与えるため，学校，Community Centre等に対し共同聴視用テレビ受信機を配備すること。この場合，電源のないところに対しては，小型発電機つきのものを配付するように考慮しなければならない。

(2) 安くて良質のテレビ受信機を普及させるためには，１６インチ以下の標準型テレビ受信機の輸入を促進するとともに，これら受信機の輸入税，物品税，販売税等を軽減または全廃するなど政府の積極的な価格政策により価格の低廉化を図ること。

(3) 長期低利の月賦販売制度を採択すること。このためには政府が小売店に対し低利の資金貸付を行なうことが必要となろう。

(4) 一般大衆にテレビ放送に対する関心を持たせるため，放送時間の増加および番組内容の改善，充実に力を入れること。

1.17 要員の充足と訓練

全国的な規模を持つテレビ放送事業を運営してゆくためには技術，番組，経営管理の各分野において高度の技術と知識を持った職員を多数増員する必要がある。このため長期要員計画を策定し，これに基づいて新規採用および職員の訓練を積極的におし進めてゆかなければならない。

訓練の方法としては

(1) ウガンダテレビ内における訓練施設の設置

(2) 職員の海外派遣による研修

(3) 先進国からの専門家招へい

等があげられる。

今回の計画を推進するのに必要な職員の長期的見通しを示せば次のとおりである。

要　員　年　次　計　画

局　別	業務内容	1971	1973	1976	1981
Kampala	経営企画・事務	19	25	32	34
	送信技術	18	21	17	17
	受信技術	7	13	15	17
	番組関係業務	16	16	16	16
	番組制作	47	63	99	106
	番組制作技術	54	62	102	102
	小計	161	200	281	292
Soroti	送信技術	7	7	9	9
	受信技術	3	6	7	8
	小計	10	13	16	17
Mbarara	送信技術	7	7	9	9
	受信技術	3	6	7	8
	小計	10	13	16	17
Hoima	送信技術	—	7	9	9
	受信技術	—	6	7	8
	小計	—	13	16	17
合計		181	239	329	343

注　ラジオ局に属する要員は算入していない。

1.18 財政計画

政府交付金（テレビ関係の国庫支出からテレビ放送関係収入を除いた額）は1976年までは現在より増加が見込まれるが，1981年には一応必要がなくなるものと推定される。

第2章　調　査　範　囲

2.1. 調査団の調査範囲

1968年12月9日情報・放送・観光大臣 The Hon.A.A.Ojera と日本テレビジョン調査団との間で，調査団の調査範囲を次のとおりとすることが同意された。

(1) Jinja, Gulu, Kabale, Hoima, Masindi, Fort Portal, Arua, Moroto, Tororo および Kasese の各地区に対して良好なテレビジョンサービスを行なうため，放送局の位置を選定し，かつ各放送局の規模および仕様を決定すること。また各放送局のサービスエリア推定に必要な電界強度測定を行なうこと。

(2) テレビ放送番組の中継をＵＨＦ中継方式により良好に行なうため，電波伝搬試験および実地調査により中継局の位置を選定し，かつ各中継局の規模および仕様を決定すること。

(3) スタジオ設備の改善について調査すること。

(4) 建設工事の所要期間について検討し，所要経費を積算すること。

(5) 組織，財務，企業形態，要員，番組，普及等の経営計画を作成すること。

2.2 調査団の編成および団員の担当分野

日本テレビジョン調査団は1968年11月海外技術協力事業団によって組織され，徳田修造を団長とする総員9名の調査団員を以って構成された。団員の氏名，所属，派遣期間および担当分野は次のとおりである。

団長	徳田修造	郵政省電波監理局放送部企画課課長補佐	派遣期間	96日	総括担当
団員	岡村経一	郵政省電波監理局法規課第三国際係長	〃	60日	経営調査担当
〃	大滝泰郎	郵政省電波監理局放送部技術課第一放送係長	〃	96日	技術調査担当
〃	幡野忠正	郵政省電波監理局放送部技術課	〃	114日	技術調査担当
〃	小林　武	日本放送協会技術本部送信設備部技師	〃	96日	技術調査担当
〃	稲田　甫	日本放送協会経営企画室	〃	60日	経営調査担当
〃	廣田　昭	日本放送協会技術本部計画管理	〃	96日	技術調査担当
〃	三木　明	郵政省参与	〃	96日	技術調査担当
〃	速水昭三	海外技術協力事業団開発調査部計画課	〃	114日	連絡調整および技術調査担当

2.3 調査方法および日程の概要

調査団は技術調査班および経営調査班の2班に別れ，技術調査班は2.1の(1)から(4)に述べた範囲の調査を，また経営調査班は2.1の(5)に述べた範囲の調査をそれぞれ実施した。

技術調査班は1968年12月9日から1969年2月26日までの間に情報・放送・観光省およびウガンダ電力局関係者との間に事情聴取および意見交換を行なったほか，Jinja，Gulu，Kabale等19の置局予定地点を実地調査し，6の既設テレビジョン放送局およびNakaseroスタジオの各設備について調査を行なった。また，20の放送番組中継区間について実際に送信機，受信機，測定器等を用いて電波伝搬試験を行なった。また，全国テレビジョン放送網が完成したときの全体のサービスの状況を推定する資料を作成するため，60の地点で既設テレビジョン放送局の電界強度を測定し，既設テレビジョン放送局のサービスエリアがどの程度の拡がり持っているかを調査した。

経営調査班は，1968年12月9日から1969年1月23日までの間に，情報・放送・観光省，経済企画省，文部省，文化社会省およびウガンダ電力局の関係者との間に事情聴取，意見交換を行なったほか，地方における共同受信の実態等を調査するため2回にわたり地方旅行を行なった。

第3章　謝　　辞

本調査はウガンダ共和国情報・放送・観光省の全面的協力の下に行なわれた。全調査期間を通じ，調査団に対して3台の乗用車とその運転手が供与され，また調査用機材を収納し，整備するために倉庫および作業室が提供された。現地調査に際してはこれら3台の乗用車のほかに，機材，人夫等の輸送に2台のランドローバおよび1台のトラックとそれらの運転手が供与され，また数名の情報・放送・観光省の職員が連絡担当官として調査に同行した。このほか救急薬品の供与，情報・放送・観光省次官名の身分証明書の発給等調査団に対してあたえられた協力ならびに援助は枚挙にいとまない程で，これらは調査を円滑に実施するためばかりでなく団員の身辺の安全を確保する上にも欠くべからざる役割を果した。

同国経済企画省，文部省，公共企業省および文化社会省ならびにウガンダ電力局のスタッフの方々からも調査に必要な資料の提供を受けた。

駐ウガンダ韓国大使 The Hon. Hee Bahng, Jinja 在住の韓国人医師会長 Dr. C. H. F. Kim およびその他の在ウガンダ韓国人医師の方々からは調査団員の健康管理に積極的な援助を賜わった。

駐ケニア日本大使安藤龍一氏，一等書記官佐藤剛男氏およびその他の館員の方々をはじめ調査団派遣の掌に当られた外務省，郵政省，日本放送協会および海外技術協力事業団の関係者からも調査の前後ならびに調査期間を通じ指導ならびに援助を賜わった。

このほか氏名を列挙することは困難であるが，その他の数多くのウガンダ人および日本人の方々から公私両面にわたる協力を賜わった。

私共はこれらすべての方々に対して衷心より感謝の意を表するとともに，本調査がウガンダの教育と文化のより一層の発展に寄与し，ウガンダおよび日本の友好関係のより一層の促進に役立ちうるものとなることを希望して止まない。

第II編　本　　論

第1章　緒　　論

1.1　目　的

ウガンダ共和国におけるテレビジョン放送事業は情報・放送・観光省が担当し，Kampala，Mbale，Soroti，Lira，MasakaおよびMbararaの各テレビジョン放送局により首都Kampalaにあるテレビジョンスタジオにおいて制作された放送番組を中継放送しているが，受信可能地域が一部に限られているほか放送番組の中継方式，放送設備の保守・運営等にも問題があるため満足すべき状態にない。

同国政府はテレビジョンの全国的普及による教育文化水準の飛躍的向上を図るため，同国第2次経済開発5カ年計画（1966～1971年）における重要施策の一つとしてテレビジョン放送網拡充計画の策定を企図し，日本政府に対して技術調査団の派遣を要請した。

本報告はウガンダ共和国政府の要請により日本テレビジョン調査団が1968年12月から1969年2月にわたり実施した実地調査ならびに電波伝搬試験の結果に基づき，全国テレビジョン放送網の具体的建設計画ならびに経営計画策定に資することを目的として作成したものである。

1.2　経　緯

ウガンダ共和国におけるテレビジョン放送網拡充計画調査に日本が協力することとなったのは，1967年8月駐ケニアト部日本大使（ウガンダ大使兼任）がウガンダ経済企画省に企画次官Mr．A.K.K.Mubandaを往訪し，両国間の経済・技術協力問題につき会談を行なった際，同次官から要請がなされたのを契機とするものである。

1968年2月日本政府は調査団の派遣に先立ち，ウガンダ共和国政府の意図および計画の詳細，既設放送局の運用状況その他地勢，気象，経済事情等放送に関連する一般事情を調査せしめるため，鎌原徹，徳田修造および原弘の3名からなる各分野の専門家を同国に派遣した。

これらの専門家は，現地において同国政府と協議の結果，テレビジョンの全国放送網計画を早期に確立したいという同国政府の強い要請に応えて，全国放送網に関する基本計画の策定に必要な事項をもあわせ調査し，同年6月全国テレビジョン放送網計画の大綱を定める予備調査報告書を提出した。

上記専門家による調査の結果，ウガンダ共和国政府が日本政府に求めている協力内容は，テレビジョン放送網の拡充および既存設備の改善に関する具体的計画策定に必要な技術調査のみならず，組織，要員，財務，普及等長期経営計画の策定に必要なすべての調査を含むことが判明した。

1968年11月日本政府はテレビ放送の全分野にわたり総合的基本的な計画を具体的に作成するために必要なすべての調査を行なわしめることを目的として，総員9名からなる日本テレビジョン調査団をウガンダ共和国に派遣した。

1.3 調査団の調査範囲

1968年12月9日情報・放送・観光省においてThe Hon. Minister Mr. A.A. Ojeraおよび同省スタッフと駐ケニア日本大使館一等書記官佐藤剛男氏に伴われたテレビジョン調査団一行との間に会合が開かれた。

この会合において，調査団の調査範囲および調査日程が討議された。その結果，調査団の調査範囲は次のとおりとすることがウガンダ政府側によって同意された。

1.3.1 技術調査範囲

(1) Jinja, Gulu, Kabale, Hoima, Masindi, Fort Portal, Arua, Moroto, Torotoおよび Kaseseの各地区に対して良好なテレビジョンサービスを行なうため，放送局の位置を選定し，かつ各放送局の規模および仕様を決定すること。

(2) 既存テレビジョン放送局のサービスエリアを定め，またその結果に基づいて新テレビジョン放送局のサービスエリアを推定するため，既設テレビジョン放送局の電界強度を測定すること。

(3) テレビ放送番組の中継をUHF中継方式により良好に行なうため，中継局の位置を選定し，かつ各中継局の規模および仕様を決定すること。

(4) テレビジョン放送局相互間を結ぶ番組中継網建設のために必要とする既設局の設備調査および電波伝播試験を実施すること。

(5) 番組制作能力を拡充するためスタジオ設備の改善について調査すること。

(6) 建設工事の所要期間ならびにその工事内容を決定すること。

(7) 全国テレビジョン放送網の建設費および運用費を設備費ならびに現地工事費に分類して積算すること。

1.3.2 経営調査範囲

(1) 放送法制，企業形態等の放送体制に関し調査を実施し，必要に応じて勧告を行なうこと。

(2) 経営組織，長期経営計画等経営体制の整備に関する調査を実施し，必要に応じて勧告を行なうこと。

(3) 番組計画を作成すること。

(4) 普及計画を作成すること。

(5) 要員拡充計画および財政計画を作成すること。

1.4 調査方法および日程

調査団は1968年12月9日情報・放送・観光大臣 The Hon. A.A. Ojeraをはじめ同省スタッフと調査実施に必要な事前打合せを行なった後，技術調査班および経営調査班の2班に別れそれぞれ前節に述べた範囲の調査を実施した。各班の調査方法および日程は次のとおりである。

1.4.1 技術調査班の調査方法および日程

技術調査は徳田，大滝，幡野，小林，廣田，三木および速水の7名により行なわれた。調査団は調

査用機材として日本から送信機および各種測定器を輸送し，これらの機材を使用して現地調査ならびに電波伝搬試験を実施した。調査期間中における人員および調査用機材の輸送には，情報・放送・観光省提供の乗用車3台，ランドローバ2台およびトラック1台が使用された。

1968年12月9日から12月17日までの間，技術調査班はKampalaに滞在し，航空貨物の引取および機材の整備・調整ならびに調査に必要な現地購入品の調達を行なうとともに，情報・放送・観光省のスタッフとの間に調査実施に必要な事務的打合せを，またウガンダ電力局のスタッフからはウガンダの電力事情に関する一般的説明を聴取した。同時にKampalaにあるラジオおよびテレビジョンの送信所ならびにおのおののスタジオの設備調査を実施した。

12月18日から同月21日までの間，技術調査班はJinja，Tororo，AkisimおよびMorotoの置局候補予定地点を実地踏査し，あわせてKampala，Mbale，Soroti局のサービスエリアの測定を行なった。

12月22日から1969年1月4日までの間，技術調査班はKampalaに滞在し，船積輸送貨物の引取および機材の整備・調整を行ない，また情報・放送・観光省のスタッフと調査実施に必要な打合せを行なった。

船積輸送貨物の引取および機材の整備・調整終了後，技術調査班は本格的な電波伝搬試験ならびに既設放送局のサービスエリアの測定を開始した。

1月5日から1月11日までの間，技術調査班はOngoraおよびGuluの置局候補予定地点の実地踏査，Lira局の設備調査ならびにSorotiおよびLira局のサービスエリアの測定を行ない，あわせて各番組中継ルートについて電波伝搬試験を実施した。

1月15日から1月21日までの間，技術調査班はJinja，Kagulu，Tororo，AkisimおよびMoroto の置局候補予定地点の実地踏査ならびにMbaleおよびSoroti局の設備調査とサービスエリアの測定を行ない，あわせて各番組中継ルートについて電波伝搬試験を実施した。

1月27日から2月6日までの間，技術調査班はNkirakira，Nakisaja，Kabale，Fort Portal，MabaleおよびKaseseの置局候補予定地点の実地踏査，MasakaおよびMbarara局の設備調査ならびにKampala，MasakaおよびMbarara局のサービスエリアの測定を行ない，あわせて各番組中継ルートについて電波伝搬試験を実施した。

2月10日から2月17日までの間，技術調査班はBiko，Hoima，Masindi，Erusi East，AruaおよびKabugaの置局候補予定地点の実地踏査ならびにKampala，MasakaおよびMbarara局のサービスエリアの測定を行ない，あわせて各番組中継ルートについて電波伝搬試験を実施した。

2月18日から2月25日までの間，技術調査班はKampalaに滞在し，情報・放送・観光省スタッフとの打合せおよび調査結果の分析を行ない，中間報告書の作成に取りかかると同時に調査機材の梱包や返送手続を行なった。

2月26日調査団は情報・放送・観光省Permanent Secretary Mr. M. Emojongに対して技術調査班の調査結果を取りまとめた中間報告書を提出した。

2月28日調査団は約100日間にわたる調査を成功裏に終了し，全員帰国の途についた。

1.4.2　経営調査班の調査方法および日程

経営調査は岡村，稲田の2名により行なわれた。経営調査班がKampalaにおいて実施した調査は次のとおりである。

(1)　人口，財政，経済諸指標等の統計資料の収集・分析

(2)　政治，行政事情の把握

(3)　放送事業の現状調査

(4)　放送関連事業の現状調査

(5)　教育事情調査

1968年12月9日から同月17日までの間，経営調査班はKampalaに滞在し，情報・放送・観光省，経済企画省，文部省およびウガンダ電力局のスタッフと上記諸項目に関し事情聴取，意見交換を行なうとともにラジオおよびテレビジョン放送局の運営状況を実地調査した。

12月18日から12月21日までの間，経営調査班は地方テレビ放送局の運用状況，受信機の普及状況，Community Centre，学校等における共同聴視の実態および地方都市，農村等の実情調査を行なうため東北部地方に出張した。

12月22日から1969年1月3日までの間，経営調査班はKampalaに滞在し，資料の収集，情報・放送・観光省，経済企画省および文化社会省のスタッフからの事情聴取，意見交換等を行ない，またKampala近郊のCommunity Centreにおいてテレビ共同聴視の実態調査を行なった。

1月4日から同月10日までの間，経営調査班は前回と同様の目的で南西部地方の調査に出張した。

1月11日から同月22日までの間，経営調査班はKampalaに滞在し，情報・放送・観光省，経済企画省および文部省のスタッフからの事情聴取および意見交換，調査結果の分析ならびに中間報告書の作成を行なった。

1月23日調査団は情報・放送・観光省 Permanent Secretary Mr. M. Emojongに対し経営調査班の調査結果を取りまとめた中間報告書を提出した。

1月25日経営調査班は約60日間にわたる調査を終了し，帰国の途についた。

1.5　調査機材

調査団が使用した調査機材のうち主なものの一覧表をTable 1－1に示す。

1.6　予備調査報告書の内容に関するウガンダ政府との協議結果

実地調査および電波伝播試験の開始に先立ち，全国テレビジョン放送網計画の大綱を定めた予備調査報告書の内容に関して，情報・放送・観光省スタッフと日本テレビジョン調査団との間に数次にわたる意見交換が行なわれた。その結果，予備調査報告書の内容に関し両者間で合意が得られた事項のうち特に重要な事項は次のとおりである。

1.6.1　テレビジョン放送番組中継方式

予備調査報告書には，「テレビジョン放送番組の中継方式としてはＵＨＦ中継方式，マイクロウェーブＵＨＦ混合方式およびマイクロウェーブ方式の３つが考えられるが，経済性を考慮すればＵＨＦ中継方式が最も望ましい。」と述べられているが，これら３方式のうちいずれの方式を採用するかにより調査団の携行する機材が異なってくるので，調査団の出発に先立ち，本件に関するウガンダ政府側の意向を正したところ，情報・放送・観光省Permanent Secretary Mr.Siboより駐ケニア日本大使館３等書記官山本益次氏を通じ，ウガンダ政府はＵＨＦ中継方式によるテレビ放送網拡充計画の本格的調査を日本政府に依頼することに決定した旨回答を得た。したがって，本調査団は予備調査報告書に述べてあるＵＨＦ中継方式による放送番組中継網計画を策定することとし，これに必要な実地調査ならびに電波伝搬試験を実施した。

1.6.2　音声多重回線網（Multiplex sound transmission link）計画の中止

テレビジョンの音声を地方語により放送するための音声多重回線網の建設は，回線網が複雑なため，総建設経費増大の主たる原因となっているばかりでなく，音声多重番組の制作には高度の技術を必要とするので多額の資金を投下した割にはその効果があまり期待できないと考えられる。

ウガンダ政府は調査範囲に関する会合において音声多重回線網の建設計画を中止する意向を表明したので，音声中継回線の計画については全面的に再検討を行なった。

1.6.3　監視回線網の追加

保守技術者の不足を保守体制の合理化により救済するために，Kampala，Soroti，MbararaおよびHoima局を除くすべての放送局を無人局とし，これらの局の動作状況を常時監視することができる監視回線網を追加することとした。これにより有人局に勤務する保守技術者は無人局に障害が発生した場合，即時に適切な措置を講ずることができるので，障害による放送休止時間を短縮することが可能となる。

1.6.4　非常用発電機の備え付け

予備調査報告書では原則として番組中継の端末局を除き非常用発電機を備え付けることとして計画されているが，停電による放送休止時間は比較的少なく，また受信機普及の現状から考えてもここ当分は停電による放送休止の影響が軽微であると考えられるので，非常用発電機は全国テレビジョン放送網が完成した後において備え付けることに計画を修正した。

1.6.5　予備送信機の設置

送信機の故障による放送中断を極力少なくするため，基幹局および準基幹局であるKampalaおよびSoroti局にそれぞれ予備送信機１台を設置することとした。

Table 1-1 Table of Major Test Instruments

Nomenclature	Q'ty	Type & Rating	Remarks
UHF Propagation Test Transmitter, 10W	1 set	Freq. 765.25 MHz Power Output 10W	Nihon Tsushinki K. K. w/Dummy Load
UHF Propagation Test Transmitter, 5W	1 set	Freq. 663.25 MHz Power Output 5W	Japan Radio Ltd.
VHF Propagation Test Transmitter, 50W	1 set	Freq. 153.33 MHz F_3 Power Output 50W	Japan Radio Ltd. w/Dummy Load
VHF Propagation Test Transmitter, 10W	2 sets	Freq. 153.33 MHz F_3 Power Output 10W	Japan Radio Ltd. w/Dummy Load
VHF Intercomm. Tranceiver, 3W	2 sets	Freq. 153.33 MHz F_3 Power Output 3W	Japan Radio Ltd. AC/DC 2 way w/whip antenna
VHF Intercomm. Tranceiver, 1W	4 sets	Freq. 153.33 MHz F_3 Power Output 1W	Toshiba E. C. w/batt. charger and whip antenna
VHF/UHF Field Strength Meter	2 sets	Freq. Range 30 –1400MHz Level 0 dB/μ or more	Anritsu E. C.
UHF Field Strength Meter	1 set	Freq. Range 470 – 940 MHz Level 42 dB/μ or more	Kyoritsu E. C.
VHF TV Band Field Strength Meter	2 sets	Channel Band III, CCIR Level 20 dB/μ or more	Kyoritsu E. C.
Portable VHF TV Band Field Strength Meter	1 set	Channel Band III, CCIR Level 20 dB/μ or more	Kyoritsu E. C.
Portable Engine Generator, 300W	6 sets	AC 50/60 Hz 100V DC 24V	Honda

Nomenclature	Q'ty	Type & Rating	Remarks
Portable Engine Generator, 600W	4 sets	AC 50/60 Hz 100V DC 24V	Honda
UHF Propagation Test Antenna 5-elem., 2 stack, YAGI	2 sets	Gain 11.0 dB/50Ω w/Ray dome	Yagi Ant. Ltd.
UHF Test Antenna 8-element, YAGI	4 sets	Gain 10.5 dB (7.5 dB/50Ω)	Yagi Ant. Ltd.
VHF Propagation Test Antenna 5-element, YAGI	3 sets	Gain 9.0 dB/75Ω	Yagi Ant. Ltd.
VHF Propagation Test Antenna 3-element, YAGI	2 sets	Gain 5.5 dB/75Ω	Yagi Ant. Ltd.
VHF TV Band Test Antenna 7-element, YAGI	6 sets	Gain 10.0 dB/300Ω (7.0 dB/50Ω)	Toshiba E. C.
Picture and Voice Quality Test TV Receiver	3 sets	CCIR system 11 inch type	Toshiba E. C.
Electrical Antenna Lifter	2 sets	Lift range 2 – 10 m	Denki Kogyo Ltd.
Antenna Support Pole	6 sets	1 m x 10 ea.	
Precision VOM	2 sets		Yokogawa E.C.
Portable VOM	1 set		

第2章　テレビジョン放送局設置計画

2.1　既設放送局の現状

現在ウガンダ国では，首都Kampalaにある局を基幹局として，東部にMbale，Sorotiおよび Liraの3局，西部にMasakaおよびMbararaの2局の計6局のＴＶ放送局が運用されている。

これらの局の周波数，実効輻射電力，設置場所等は，ＩＴＵのアフリカ地域ＶＨＦ／ＵＨＦ放送会議（African VHF／UHF Broadcasting Conference）において定められたアフリカ地域放送用周波数割当計画の地域協定によりウガンダ国に割り当てられているものを採用しておりTable 2－1のとおりである。

なお，周波数帯はバンドⅢで標準方式はＣＣＩＲ－Ｂ方式（Table 2－2参照）である。

2.2　既設放送局のサービスエリア

本調査団は，既設6局の電界強度分布を知るため，６０カ所において電界強度測定を行なった。受信アンテナ地上高１０ｍに換算した測定値をプロットして得られたサービスエリアはFig.2－1に示すとおりである。

この図は，既設6局により現在のサービスエリアがウガンダ国の半分程度にとどまり，また，そのなかにおいても依然としてサービスの不十分な地域が存在することを示している。

Table 2－2　　Ｂ方式の概要

(1)	画像1枚当たりの走査線数	625本
(2)	フィールド周波数	50Hz
(3)	飛越走査比	2／1
(4)	フレーム周波数	25Hz
(5)	線周波数	15,625Hz
(6)	横縦比	4／3
(7)	走査方法	線：左から右へ，フィールド：上から下へ
(8)	電源周波数との同期	非同期
(9)	映像信号のガンマ概略値	0.5
(10)	映像周波数帯幅	5MHz
(11)	チャンネル幅	7MHz
(12)	映像信号搬送波に対する音声信号搬送波の位置	5.5MHz
(13)	残留側波帯公称帯幅	0.75MHz
(14)	映像変調の型式	A5C
(15)	映像変調の極性	負

Table 2-1 Specifications of Existing TV Stations

Name of Station	Kampala	Mbale	Soroti	Lira	Masaka	Mbarara
Frequency (Channel No.)	V 175.25MHz A 180.75MHz (ch.5)	V 196.25MHz A 201.75MHz (ch.8)	V 210.25MHz A 215.75MHz (ch.10)	V 189.25MHz A 194.75MHz (ch.7)	V 196.25MHz A 201.75MHz (ch.8)	V 210.25MHz A 215.75MHz (ch.10)
Nominal Trans-mitting Power	V 5KW A 1KW	V 5KW A 1KW	V 5KW A 1KW	V 5KW A 1KW	V 5KW A 1KW	V 5KW A 1KW
Type of Antenna	V type 12 stacks Non-Directional	V type 12 stacks Semi-cardioid	V type 12 stacks Non-Directional	V type 12 stacks Non-Directional	V type 14 stacks Non-Directional	V type 12 stacks Semi-cardioid
Nominal Antenna Gain	11 dB	11 dB	11 dB	11 dB	11 dB	11 dB
Nominal E. R. P.	V 60KW A 12KW	V 60KW A 12KW	V 60KW A 12KW	V 60KW A 12KW	V 60KW A 12KW	V 60KW A 12KW
Antenna Mast (above G. L.)	150m	75m	150m	150m	150m	150m
Location	E32°35'29" N00°20'14"	E34°14'26" N01°10'24"	E33°39'03" N01°42'47"	E32°52'19" N02°16'00"	E31°44'51" S00°21'34"	E30°33'24" S00°43'21"

(16)	音声信号の電波型式および特性	F 3 周波数偏移± 50KHz プレエンファシス 50μs
(17)	映像信号と音声信号との実効輻射電力比	5／1

2.3 TV放送局の新設

アフリカ地域VHF／UHF放送会議はウガンダ国に対して，前記既設6局の他に，Gulu，Fort Portal，Masindi，KabaleおよびAruaの計5地区の局の割当計画を作成しているが，設置場所および地形等の関係から，これら11局が全部完成しても全国を十分にサービスすることは難かしい。

全人口の90％以上をサービスするにはさらに，Moroto，Tororo，Hoima，JinjaおよびKaseseの計5局を追加建設する必要がある。

2.4 チャンネル・プラン

各局に対する割当周波数の選定は，次の事項を考慮して行なわなければならない。

(1) アフリカ地域VHF／UHF放送会議において定められたウガンダ国に対する割当てを原則として採用すること。

(2) 既設局の周波数はできるだけ変更しないこと。

(3) 他の局に妨害を与えないこと。

(4) トランスレータ局については，自局内の回り込み干渉を避けるため，受信周波数と送信周波数との関係が同一または隣接チャンネルとならないこと。

前記の事項を考慮する場合，最適の周波数割当はFig. 2－2のとおりである。

なお，アフリカ地域VHF／UHF放送会議において割当てが予定されているArua局の第11チャンネルについては，同一チャンネルを使用するMasindi局との関係から混信妨害が生ずるので，それを避けるため第5または第8チャンネルに変更する必要がある。

割当て予定チャンネルの変更を行なうArua局ならびに新たにチャンネルを割り当てるMoroto Tororo，Hoima，JinjaおよびKasese局については，その建設に先立ってアフリカ放送地域の地域協定第3条（Regional Agreement for the African Broadcasting Area，Article 3）の定めるところに従いIFRBに対して必要な手続をしなければならない。

2.5 所要電界強度

サービスエリアについてCCIRはRecommendation No.417－1で，地上 10mの受信アンテナの位置で電界強度が55dB以上の地域を良視区域（Grade A），40dB以上の地域を可視区域（Grade B）としている。

また，Report No.409で，人口が疎らな地域では49dB以上の地域を良視区域（Grade A）と考

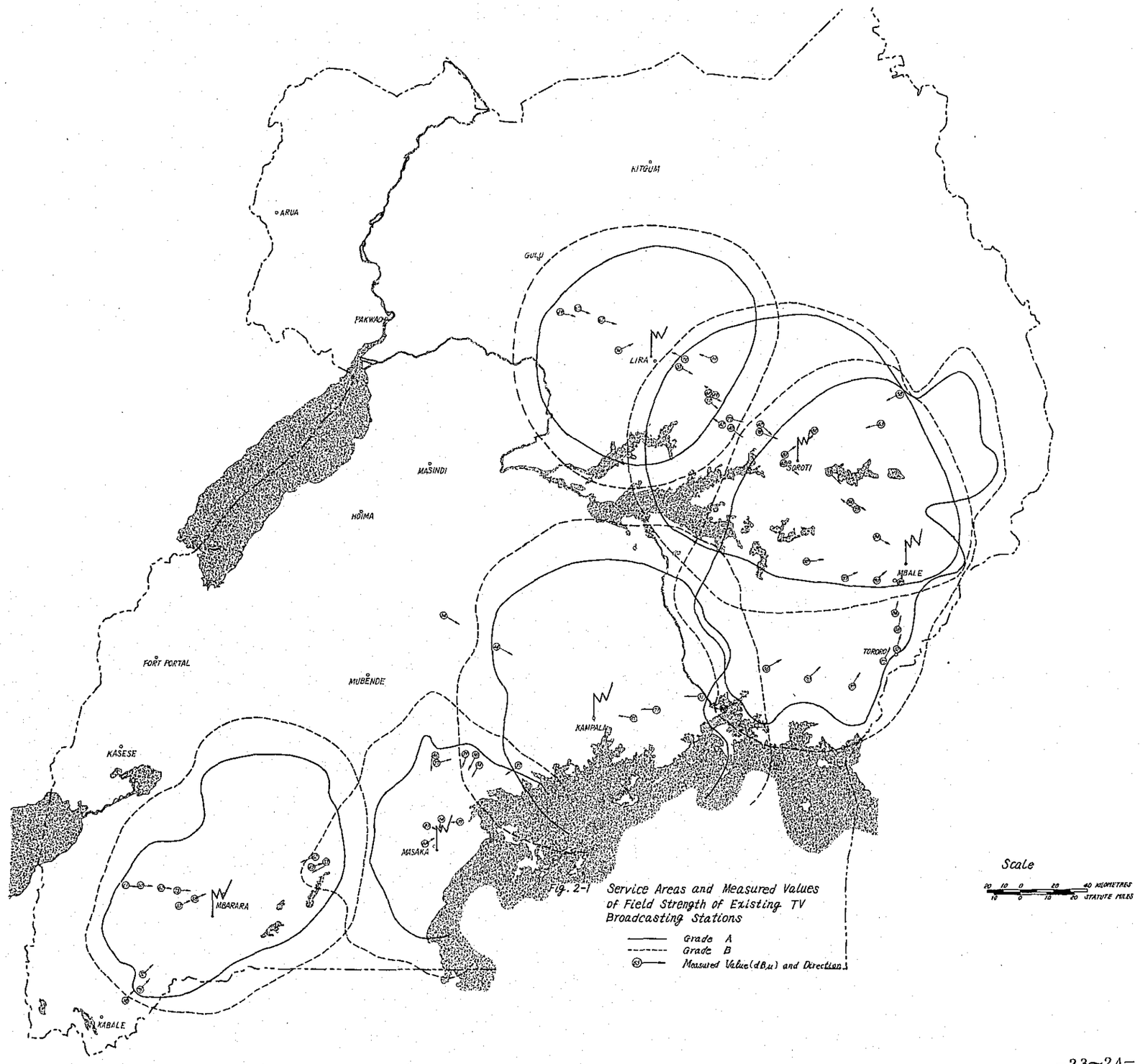


Fig. 2-1 Service Areas and Measured Values of Field Strength of Existing TV Broadcasting Stations

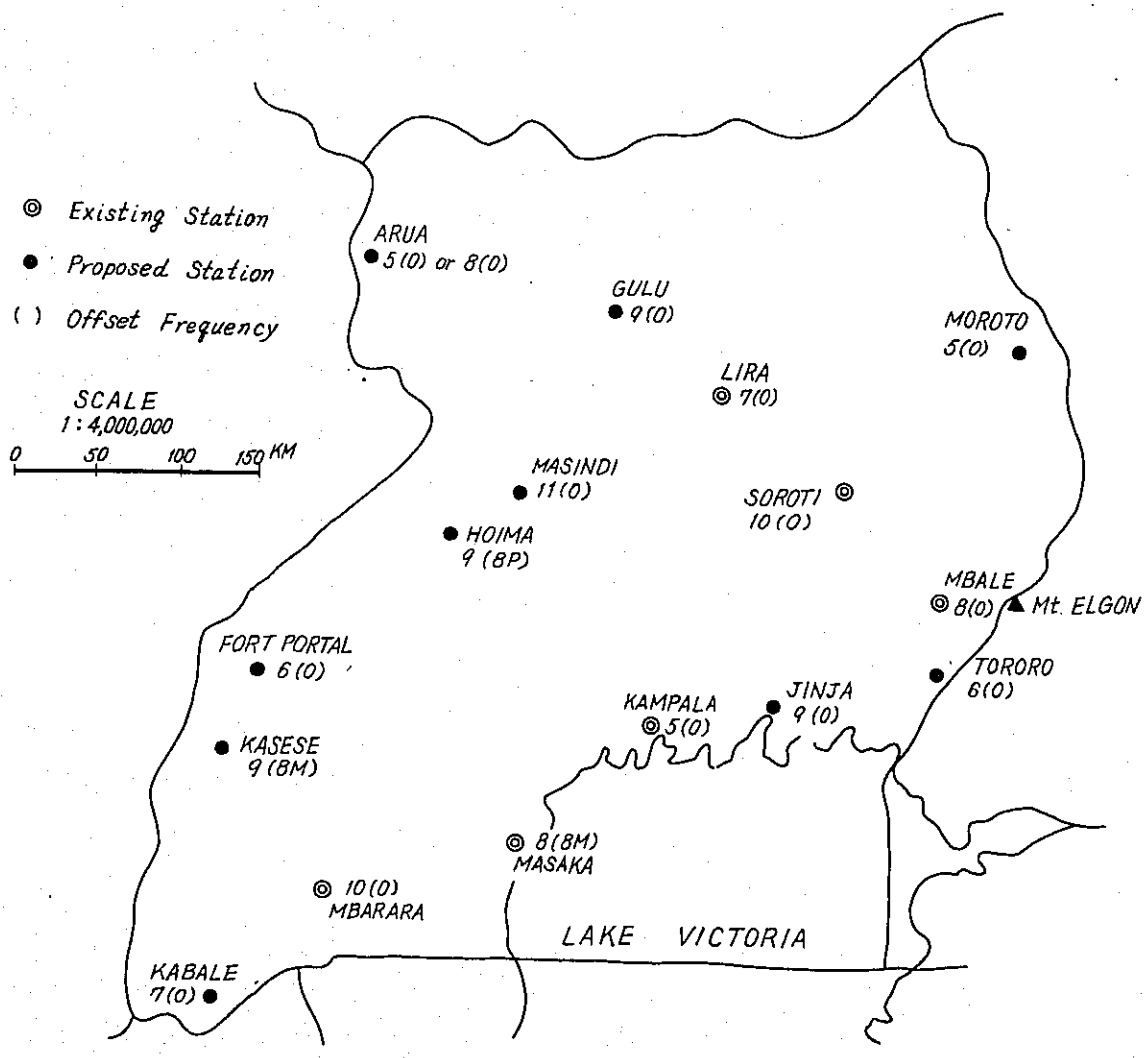


Fig. 2－2 CHANNEL ALLOCATION

えるべきであるとしている。

ウガンダ国においては都市を中心に放送を行なう場合，電界強度の比較的弱い周辺部は人口密度が疎らな地域となるので，当報告書においては，良視区域（Grade A）を49dB以上の地域とした。

これらの値を採用する根拠として，さらに電界強度と受信画像の品位との関係を説明しなければならない。

画像品位の評価方法に国際的な取決めはないが，日本においては受信画面の評価とC／N値との関係について調査した実験結果が種々の文献で報告されている。

それによると画像品位の評価は，5段階法が一般に使われており，この方法を用いた場合の品位とC／N値の関係は次の表のとおりである。

品 位	画 質 評 価	C／N (キャリア方式)
5	妨害が認められない。	45dB 以上
4	妨害があるが気にならない。	37dB 以上
3	妨害が気になるがじゃまにならない。	29dB 以上
2	妨害がひどくてじゃまになる。	22dB 以上
1	妨害のため受信不能	22dB 未満

受像機入力におけるC／N（キャリア方式）は，

$$C/N = \frac{V_{in}^2 / R_{in}}{4NF \cdot KTB}$$

ただし，V_{in} ＝受像機入力電圧（V）

R_{in} ＝受像機入力インピーダンス（Ω）

NF＝雑音指数

K＝ボルツマン定数（1.37×10^{-23}）

T＝絶対温度（273°＋t°C）

B＝等価雑音帯域巾（Hz）

である。ここでC／N＝37dBおよび29dBの場合，すなわち，品位4および3における所要入力電圧は，R_{in}＝300Ω，NF＝8 dB，T＝273°＋25℃，B＝4MHzとすると，

C／N＝37dBの時　V_{in} ＝58dB

C／N＝29dBの時　V_{in} ＝50dB

である。

また，受像機入力電圧V_{in}と電界強度Eとの関係は，

$$V_{in} = E \cdot \frac{\lambda}{\pi}\sqrt{\frac{Ga}{L_f}} \cdot \sqrt{\frac{R_{in}}{73.13}}$$

ただし，Ga＝空中線利得

$\frac{\lambda}{\pi}$＝空中線実効長

L_f＝フィーダ損失

である。ここでλ＝1.6m，L_f＝1dB，R_{in}＝300Ωとすると，電界強度が49dB(Grade A)のとき，受像機入力電圧が58dB（品位4）となる空中線利得は10dB，40dB（Grade B）のとき，受像機入力電圧が50dB(品位3）となる空中線利得は11dBとなり，High ch. 専用の8素子程度の八木空中線の利得に等しい。

このことは，Grade Aの周辺地域で画像品位4の画面が，また，Grade Bのfringe areaで画像品位3の画面が，地上高10mの8素子八木空中線を使用すれば視聴できることを示している。

2.6 放送局の設置場所および送信電力

放送および番組中継を行なうのに適した設置場所について，本調査団は，人口分布，地勢等を文献や地図によって机上調査するとともに，実地に現地を調査し，また，電波伝搬試験を行なうことによって，経済的，かつ能率的な設置場所および送信電力を決定した。

机上調査の際行なわれる地図やプロフィルによる地形等の検討は，放送局の設置場所や送信電力等を決める上において非常に重要な作業であり，この時テレビ電波の伝搬の計算が各所で行なわれる。

次に，その計算法について述べる。

送受信空中線が見通しであり，滑らかな平面大地上をテレビ電波が伝搬する場合，受信空中線付近の電界強度を表わす理論式は次のとおりである。

$$E=\frac{7\sqrt{G\cdot P}}{\mathrm{d}}\cdot 2\cdot \sin\frac{2\pi h_t h_r}{\lambda \mathrm{d}}$$

ただし，E：電界強度（V/m）

G：送信空中線利得（倍）

P：送信電力（W）

h_t：送信空中線の高さ（m）

h_r：受信空中線の高さ（m）

λ：波長（m）

しかし，実際にテレビ電波が伝搬する時の周囲条件は滑らかな平面大地でない場合が多く，次のような場合が考えられる。

i）大地が滑らかでない。

ii）送信空中線の高さが低いため，または，伝搬距離が長いため地球の曲率が無視できない。

iii）送受信空中線が地球表面の曲率のため見通しにならない。

そのため，これらの場合には，それぞれの条件に合わせて前記理論式の補正が必要である。

また，送受信空中線の間に山岳があり，見通しにならない場合の電界強度の理論式は次のとおりである。

$$E=4\cdot\frac{7\sqrt{GP}}{d}\cdot S\cdot \sin\frac{2\pi h_t h_o'}{\lambda d_1}\cdot \sin\frac{2\pi h_o' h_r}{\lambda d_2}$$

ただし，h_o：電波の見通し線から，回折点までの高さ（m）

h_o'：回折点の高さ（m）

d_1：送信空中線から回折点までの距離

d_2：受信空中線から回折点までの距離

S：回折係数（Fig.2－3から求められる）

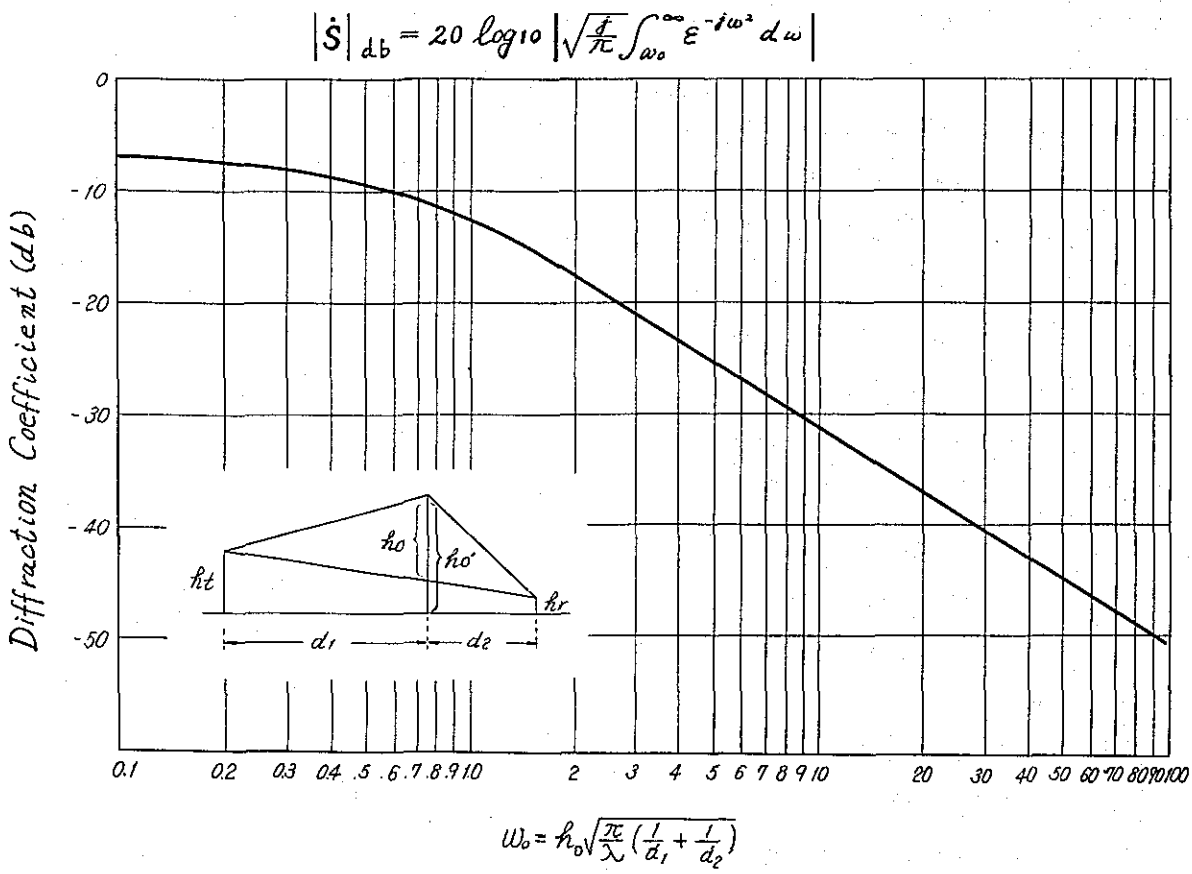


Fig. 2-3 DIFFRACTION COEFFICIENT

(1) Gulu TV放送局

i) 設置場所

この地域はかなり平坦な地形であるので，電波伝搬の面では，Guluを中心とした半径20～30km位の範囲内のいずれに設置場所を選定しても差支えない。しかしGulu近辺の平地に鉄塔を建てようとすると番組中継の面から，距離が85kmはなれたLira局の電波を良好に受信するためには，その鉄塔は100m程度の高さにしなければならず不経済である。また，途中のMoru山がゴーストの原因になるおそれがある。

それ故，Moru山を設置場所とすれば，平均地面からの高さも150mと高く，Lira局からは65kmで見通し距離内にあり安定した番組の中継（Lira局の放送波受信）および能率よい放送を行なう事が可能である。

ii) 送信電力および送信空中線

Gulu市を中心にAcholi地方をできるだけ広くサービスする必要があるので，送信電力は5kWとし，Guluの次に人口の密集しているKitgumまでをGrade Aのサービスエリア内に含めるため，送信空中線は東北の方向に2ダイポール4段，西北および西南の方向に2ダイポール2段とする。（第6章の空中線指向特性図参照）

(2) Moroto ＴＶ放送局

ⅰ）設置場所

Moroto およびその周辺部をサービスする小さい局なので，低い所を選定しても十分にその目的を果たす事は可能である。しかし，番組中継の面から約１４０kmはなれた上位局Soroti 局の電波を良好に受信するためには，南方の山上に上る必要がある（山裾で受信した場合に較べて受信電界は１０数dB高い）。

ⅱ）送信電力および送信空中線

小範囲のサービスをする局なので送信機は全固体化した３Wのものが適当であり，また送信空中線も３素子八木１面で能率的なサービスが可能である（第６章の空中線指向特性図参照）。

(3) Jinja ＴＶ放送局

ⅰ）設置場所

Fig.２－１から分かるように，Jinja は，Kampala 局のGrade Bの区域内に入っているが，Grade Aの区域外となっている。Jinja はウガンダ国第２の都市であり，また，人口密度も高いので，電界強度 ５５dB以上のサービスをする必要がある。

設置場所としては，Jinja の市街に対する見通しが最もよい北方５kmの所にある約１７０mの丘Bugembe が最適である。この場合はKampala 局の電界強度も十分であり，ゴーストのない事も確認された。また，トラックの通行が可能な道路が頂上まで続き電力線は約３００m離れた所を走っていて建設も容易である。

ⅱ）送信電力および送信空中線

この局はJinja とその周辺部をサービスする小さい局なので，送信機は全固体化した３Wのものが適当であり，また，送信空中線も３素子八木１面で能率的なサービスが可能である（第６章の空中線指向特性図参照）。

(4) Tororo ＴＶ放送局

ⅰ）設置場所

既設のMbale 局の電波がTororo よりずっと先方まで伸びているが，市街地の中心付近にあるTororo Rock は，平均地面からの高さが２５０m前後あって，その南側一帯は山蔭のため，受信が不可能である。

また，Tororo の東方向もElgon 山の山麓の尾根の蔭になり電界強度は低い。これらの地域をカバーするためにはTororo Rock の頂上を設置場所とするのがよい。上位局であるSoroti 局の放送波の電界強度，画質とも十分である。

ⅱ）送信電力および送信空中線

サービス対象地域があまり広くなく，Tororo Rock の平均地面からの高さが２５０ｍと高いので，送信機は，全固体化した３Wのもので十分である。送信空中線としては，２ダイポール３段のものを４面につけ無指向性とするのがよい。

(5) Hoima ＴＶ放送局

ⅰ）設置場所

HoimaとMasindiは距離が５０km程度はなれているだけであるがHoimaのMasindi寄りとMasindiのHoima寄りには，それぞれ１００～２００m位の丘陵があって１局でカバーすることは不可能である。

Hoima東方のIbambaは周辺の平均地面から２３０mの高さがあり，Hoima市街地は勿論であるが，周辺の地域に対しても見通しは比較的良好の地点である。また，ＵＨＦ中継局Bikoからの見通し，および下位局のMasindi局への見通しは良好である。

ⅱ）送信電力および送信空中線

北側はAlbert湖畔まで，南側は距離５０km付近に連らなる山まで，また，東北側はMasindiまでをカバーする中程度の大きさの局なので送信機は５００W，送信空中線としては２ダイポール２段を４面に配し，無指向性とするのが適当である。

(6) Masindi ＴＶ放送局

ⅰ）設置場所

Masindi東方のKigulya山の西端にＰ＆Ｔの無線局があり，約５０ｍの自立鉄塔に４mφのパラボラ・アンテナ２基，６素子八木アンテナ２基が着いている。

この無線局の西側には平坦な土地があって，ここは，周辺の平均地面から約３００mの高さがあり，Masindiの市街地およびその周辺の見通しは，きわめて良好であり，また，Hoima局およびErusi East中継局に対する見通しも良好で，条件は良い。

巾2.5～３ｍの道が無線局東側まで完成している。

ⅱ）送信電力および送信空中線

送信空中線は２ダイポール２段を東北方に，２ダイポール４段を西北方に取りつける。送信電力は５００Wが必要である。

この組合わせによって，東北方向は，LiraおよびGulu局のサービスエリアの周辺部までカバーすることが可能であり，西北方向は，Pakwachを十分サービスするとともに，Erusi East中継局での受信を容易にしている。

南方向は，空中線素子は取つけてないが，東北方および北方の素子からの漏えいにより，十分なサービスが可能である（第６章の空中線指向特性図参照）。

(7) Arua ＴＶ放送局

ⅰ）設置場所

Arua市街の１２０m程度の丘が適当である。頂上には，独立記念塔，Ｐ＆Ｔの無線局がある。ここからは，Arua市街地および周辺が良好に見通せる。

Erusi East中継局からの見通しもよい。

ⅱ）送信電力および送信空中線

送信電力は100W，空中線は2ダイポール2段4面の無指向性のものを使用すれば，West Nile地方の大部分をカバーすることが可能である。

(8) Fort Portal TV放送局

i）設置場所

Fort Portalは山間部にあり，起伏のはげしい地形なので能率的なサービスを行なうのに適した場所の選定に難かしい。

Fort Portal 東北3kmのKamengoは市街地の見通しが最もよく，また，番組中継のための上位局および下位局となるKabuga局およびKasese局方向の見通しも良好である。

ii）送信電力および送信空中線

地形の関係から500W送信機2ダイポール3段2面の組合わせが，この地方のサービスには最適である。(第6章の空中線指向特性図参照)

(9) Kasese TV放送局

i）設置場所

Kaseseの市街地と山間部のKilembeの両方をサービスする場所として，Kasese西方5.5km，Kaseseより550m高いNyakibingoが最適である。

この場所でのKasese市街地の見通しは約70%，Kilembe住宅街の見通しは，約90%で良好である。上位局であるFort Portal局の受信電界も66dBあり十分である。

ii）送信電力および送信空中線

この局は，KaseseおよびKilembeをサービスする局なので全固体化した3Wの送信機で十分である。空中線は5素子八木2面をそれぞれKilembeおよびKasese方向に向ける。(第6章の空中線指向特性図参照)

(10) Kabale TV放送局

i）設置場所

山間部で起伏のはげしいKabaleの市街地およびその周辺をカバーするためには，東南3.5km，標高差450mの山が最適である。見通しは，良好で，上位局Mbarara局の電界強度も65.5dBと十分の値が得られる。

ii）送信電力および送信空中線

送信電力は，500W，送信空中線は2ダイポール2段4面の無指向性のものを用いるのがよい。起伏がはげしく，山蔭の部分があるが，これ以上送信機の電力を増やしても，その効果は期待できない。

2.7 新設局のサービスエリア

既設テレビジョン放送局について実測した電界強度値（Fig. 2−1に示してある数値）は，それぞれの電波伝搬路について5万分の1または25万分の1の地図を用いて作成した精密なプロフィル図

から計算して得られる電界強度値に比較的よく一致した。前述したFig.2－1には，これら電界強度の実測値およびいくつかの方向について作成したプロフィル図から得られる電界強度計算値を用いて求めた既設局のサービスエリアが図示されているが，これと同様の計算方法を用いて新設局のサービスエリアを推定すれば，Fig.2－4に示す結果が得られる。同図には便宜上Fig.2－1に示した既設局のサービスエリアもあわせて図示してあるが，これから各テレビジョン放送局のサービスエリア内の人口を計算するとTable 2－3に示すとおりとなる。同表から全国テレビジョン放送網が完成した後のサービスエリア内の人口は，約592万人で全人口の約91%となることがわかる。

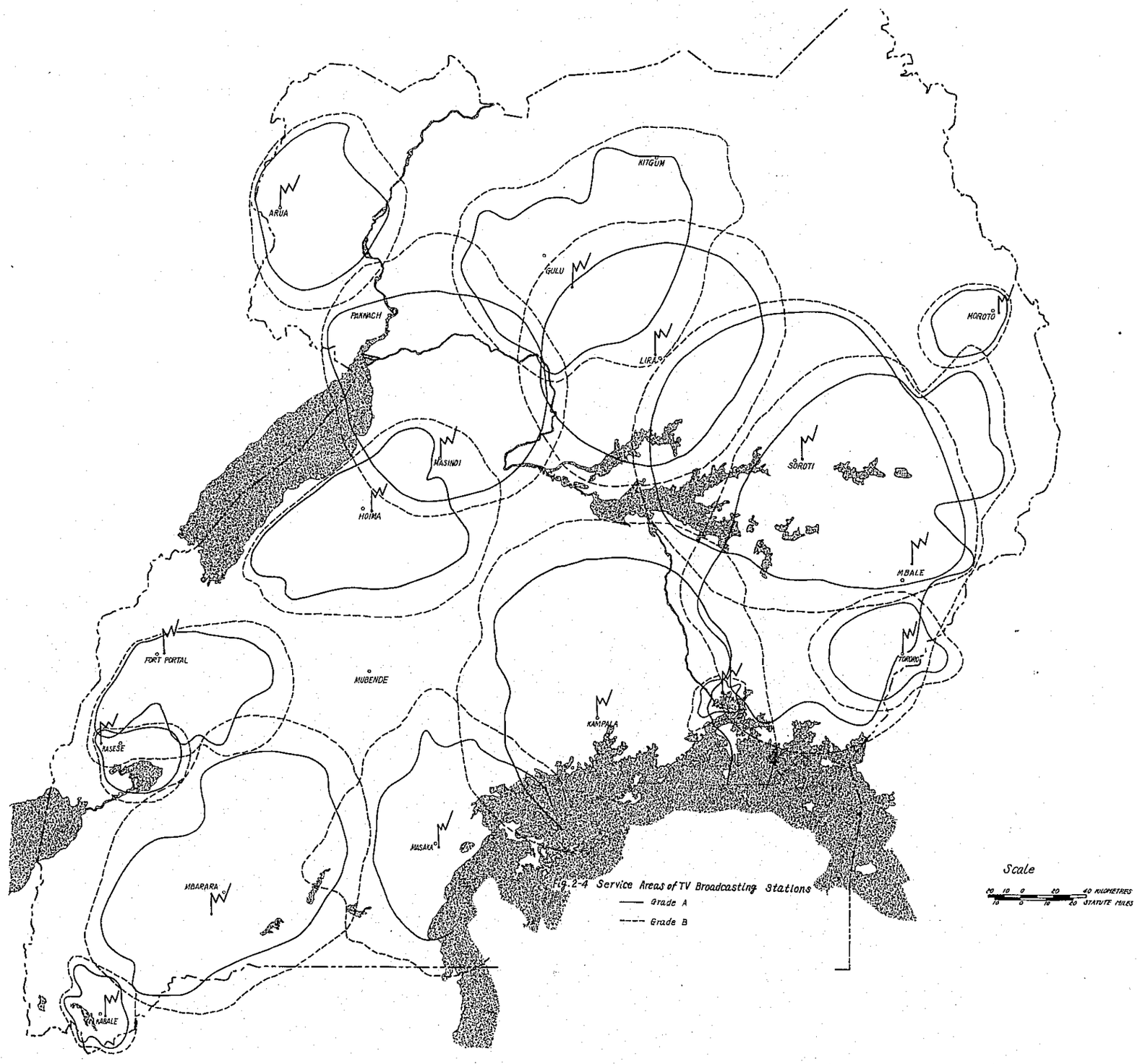


Fig. 2-4 Service Areas of TV Broadcasting Stations

Table 2-3 Population in the Service Areas of TV Broadcasting Stations

Location	Population (Thousands)			Coverage (%)
	Grade A	Grade B	Total	
Kampala	992	295	1,287	19.7
Soroti	265	98	363	5.5
Mbale	1,123	231	1,354	20.7
Lira	283	79	362	5.5
Masaka	297	103	400	6.1
Mbarara	325	128	453	6.9
Total	3,285	934	4,219	64.4
Gulu	188	87	275	4.2
Arua	229	36	265	4.1
Masindi	153	84	237	3.6
Hoima	101	31	132	2.0
Fort Portal	203	89	292	4.5
Kasese	33	4	37	0.6
Kabale	225	37	262	4.1
Moroto	10	8	18	0.3
Jinja	45	11	56	0.9
Tororo	118	7	125	1.9
Total	1,305	394	1,699	26.2
Grand Total	4,590	1,328	5,918	90.6

Note: (1) Total population of Uganda is about 6,537,000 (as of 1959 census.)

(2) Grade A: Within 49 dB field intensity contour line, where viewers will receive fine TV signal.

Grade B: Within 40 dB field intensity contour line, where viewers will receive fair TV signal.

第3章　放送番組中継網並びに監視回線網計画

3.1　放送番組中継網計画

3.1.1　中継網

新たに建設する放送番組の中継網は，Fig. 3－1に示す構成が適当である。Fig. 3－1において，V.H.F. RELAYとは親放送局のV.H.F.放送波（C.C.I.R. BAND Ⅲ CH.5～CH.11）により放送番組を下位局に中継することを意味し，U.H.F. RELAYとは親中継局のU.H.F.中継波（C.C.I.R. BANDⅤ CH.61，CH.65）により放送番組を下位局に中継することを意味している。

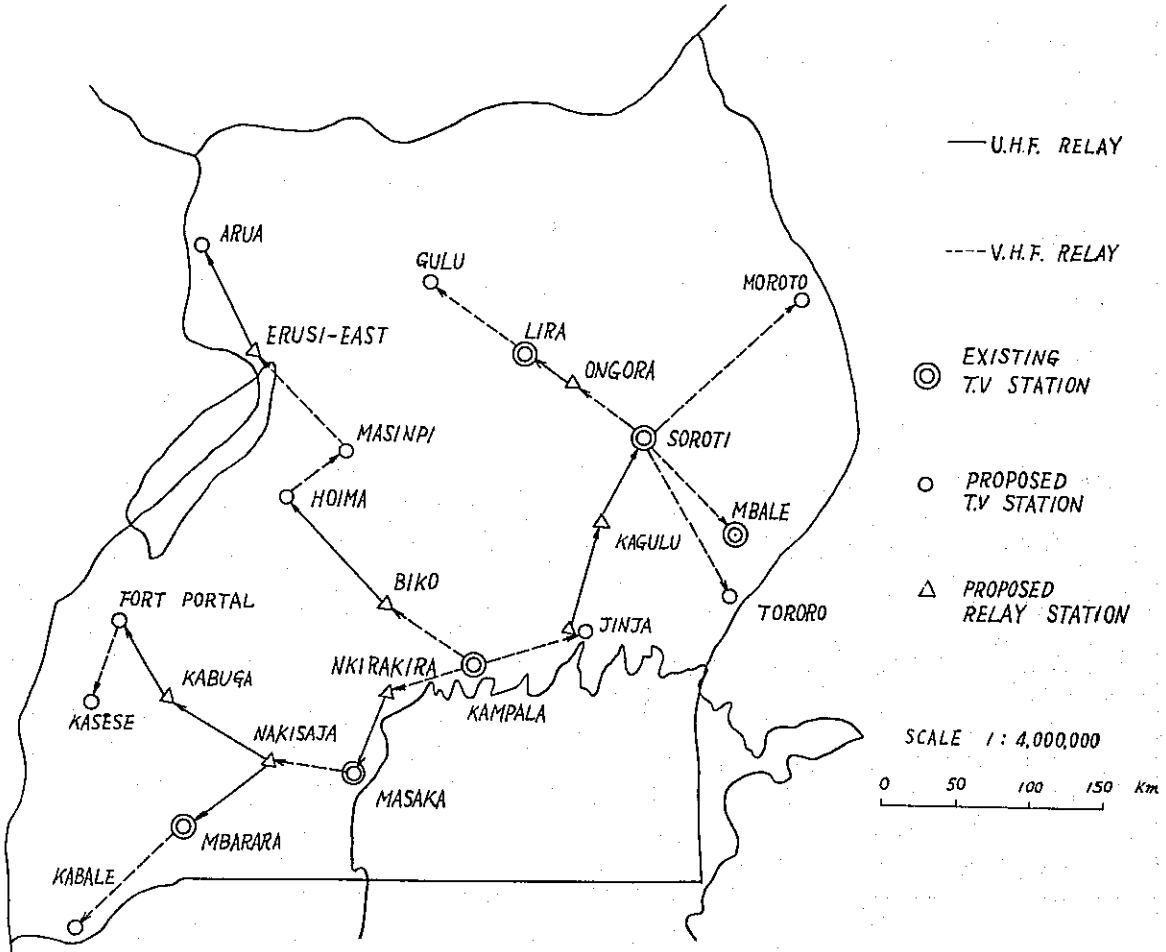


Fig 3-1 T.V. PROGRAMME RELAY NETWORK

各中継地点の選定は，技術，建設，保守および経済上の条件を加味して行ない，全地点とも現地調査を実施の上，決定した。

U.H.F. RELAY用中継機の送信電力は保守上の便宜と経済上の理由から，全局共100Wとするのが適当である。

この中継網は，予備調査報告書のプランと次の区間で相違しており，その変更理由を次に述べる。

(a) Kampala → Jinja → Kagulu

予備調査報告書のプランでは，Kampala → Butangala → Kagulu としていた。これは当初の計画が音声多重回線を併設することとし，そのためにはKampala → Butangala 間は，U.H.F. RELAYによる見通し内伝搬を行なわせる必要があったためである。しかし，その後の打合わせにより，音声多重回線の併設は不要となり，しかもJinja → Kagulu 間のU.H.F.RELAYが，伝搬試験の結果，可能であることが判明したので，経済性を考慮して，このルートに変更した。

(b) Soroti → Tororo

予備調査のプランでは，Soroti → Mbale → Tororo としていたが，伝搬試験の結果，Tororo 置局候補地点において，Mbale 局の放送波の受信画像が妨害電波により劣化しており実用不能であることが判明した。一方，Soroti 局の受信電界は調査の結果，十分なことが確認され，画質も良好であったので，このルートに変更した。

(c) Soroti → Moroto

予備調査のプランでは，Soroti → Akisim → Moroto としていたが，Moroto 置局候補地点付近を2度にわたり調査した結果，Soroti 局の放送波の電界強度が十分実用になる強さで得られる地点が発見できたのでAkisim 中継局を省略して，このルートに変更した。

(d) Kampala → Nakisaja → Kabuga → Fort Portal

予備調査のプランでは，Fort Portal までのルートは，Hoima 経由Mabale 中継としていた。伝搬試験の結果Mabale → Fort Portal 間にて，実用できるだけ十分な電界強度が，U.H.F. RELAYでは得られないことが判明した。中継段数を増加させれば，Hoima 経由の回線構成は可能であるが，経済的には得策でない。そこで，Mbarara 向け中継のために設置するNakisaja 中継局の中継機出力を2分配しKabuga 中継局（Mabale 中継局の代りに設置）に中継，Kabuga 経由Fort Portal とするこのルートに変更した。

(e) Masindi → Erusi East → Arua

予備調査のプランでは，Gulu → Odora → Gori → Arua としていた。これは，Masindi → Erusi East 間の電波伝搬がLake Albert 上を通る湖上伝搬であり，K-type fading の発生を懸念したためであるが，詳細に地形を検討した結果，Masindi → Erusi East 間の電波伝搬上の反射点は，陸地にあることが判明し，K-Type fading 発生の懸念が少ないので，中継段数の少ないこのルートに変更した。

3.1.2 U.H.F. RELAYのための使用チャンネル

U.H.F. RELAYのための使用チャンネルは，現在アフリカ（第1地域）で，固定局にも使用を認められているC.C.I.R BAND VのCH.61以上が適当である。

空中線および中継機の構成，安定度および保守上の利点を考えると，使用するチャンネル数はできるだけ少なく，周波数はできるだけ低いことが望ましい。各U.H.F.中継局間の相互干渉を検討した結果，CH.61およびCH.65の2波を使用することにより，この中継網は構成可能である。各中継局で

使用するチャンネルは，回線設計書に記載するチャンネルが適当である。

3.1.3　中継回線の設計基準

放送番組中継を行なう場合，いかにしてKey Station（ウガンダの場合Kampala局）の画質を損なうことなく下位局に中継するかが重要であり，画質を損なわない限界が設計の基準となる。画質を評価する方法は種々あるが，Off Air 中継方式の場合，視覚評価を行なうのが一般的な方法である。これは次の5項目について，夫々Gradeをつけ評価する方法であり，原因，対策および設備設計上考慮する事項等を簡単に述べる。

(a)　ゴースト

送，受空中線と送信機との不整合により発生するゴーストを除けば，電波伝搬上の直接波と反射波との位相差が大きく，しかも反射波の強度が大きいときにゴーストが発生する。位相差が大きい時は，一般に直接波，反射波の到来方向に角度差があり，角度差がある場合は，同一受信空中線2式を直接波到来方向に対して直角に配置し，2空中線の間隔を変えることにより任意の角度から到来する反射波の受信強度を2空中線の合成指向性により軽減させることが出来る。

参考のためにFig.3－2に空中線合成指向性の谷を求めるchartを示す。

(b)　ビート

受信電波の周波数帯付近に他の妨害電波があるとビート妨害が発生する（例，Tororo置局候補地

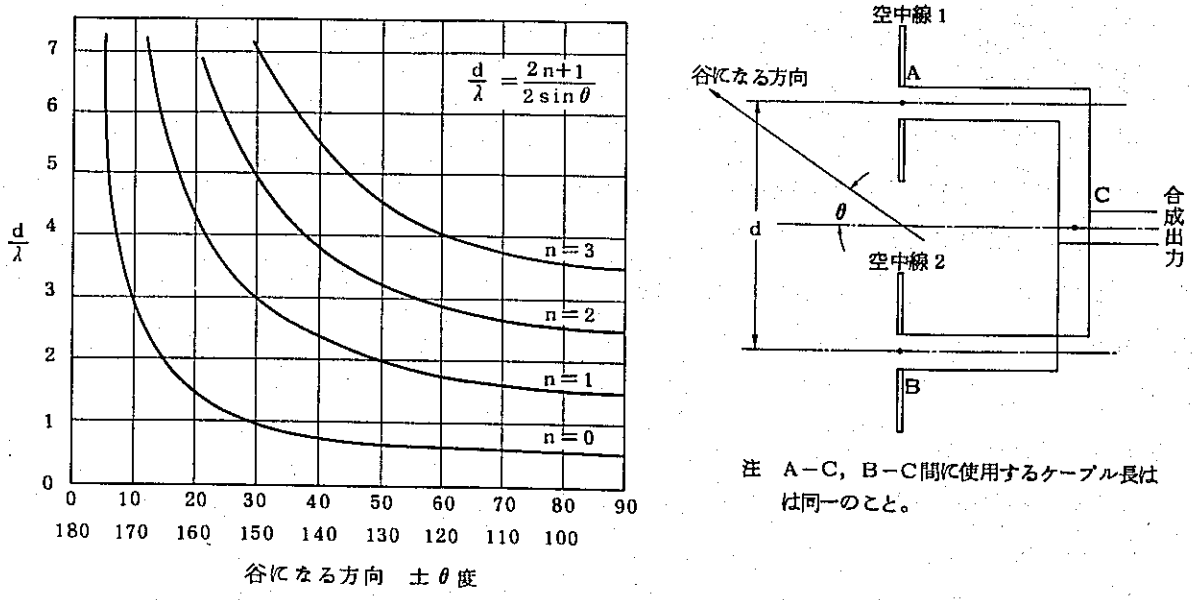


Fig 3-2　2空中線配列合成指向性の谷を求める計算図表

点におけるMbale局受信電波）。妨害電波の強度が軽微で，到来方向に角度差がある時は，ゴーストの項で述べた空中線法により，妨害波を除去できる。また，妨害波の周波数が，受信周波数帯の外にある時は，中継（または放送）機入力に帯域通過形入力フィルタを挿入して妨害波の影響を除去することもできる。将来の電波のふくそう使用を考慮して，中継（または放送）機入力には帯域通過形入力フイルタを挿入する方が良い。

(c) フェーディング

フェーディングは電波伝搬路の気象変化が原因となって発生するものである。フェーディングにより受信電波の電界強度が変動する際には中継（放送）機出力の変動をもたらし，また電界強度低下の際には熱雑音による画質変化をもたらす。

前者については，中継（または放送）機にA.G.C.回路を付加すれば良く基準入力$^{+10}_{-20}$dBの受信入力変動に対して，$^{+0.5}_{-1.5}$dB程度の出力電力変動に押えることは容易である。後者については，フェーディング・マージンを充分とるか，方向・チャンネルの異なる他の親局を受信する受信設備を設置し，フェーディングの少ない方を選択する親局切換方式を採用すればよいが，設備の経済性から限度があり，しかも気象条件に左右されるので対策をはじめから考慮するのは得策でない。万一，フェーディングが多発し，中継回線が実用に供されない時は，別途広範囲の調査を実施し受信設備変更および増設，中継所増設等の対策を講ずる方が適当である。

(d) 人工雑音

人口雑音源としては，自動車等の発火栓ノイズ，高圧送電線のリーク・ノイズ，高周波ミシン，ウエルダー等によるノイズがあげられるが，本中継網による置局候補地点は，いずれもほとんど妨害は認められず，人工雑音の影響は考慮しなくてよい。

(e) 熱雑音

市販の受像機にて検知できる熱雑音量Nの映像高周波振巾Cに対する比は，約45dBである。（N：実効値，C：同期尖頭値）

したがって，各放送局（中継局を含む）で送信する出力の画質のC／Nは45dB以上確保されていなければならない。放送（または中継）機の高周波入力信号レベルをEt（50Ω終端時），放送(または中継）機のノイズ・フィギュアをN.F.とすると，放送（または中継）機出力にあらわれるC／Nは，入力信号のC／Nを∞とすると，下式で表わされる。

$$C/N\ (db) = E_t\ (db) - N.F.\ (db) + 1\ (db)$$

放送（または中継）機のNFは，V.H.F.波受信の時8.0db，U.H.F.波受信の時11.0dbが設計値として妥当である。

以上は，各局単独に送信すると仮定して考えた放送（または中継）機出力の送信画質のC／Nであるが，これらの局が，n段縦続に接続される時のn段目の局にて，送信される放送（または中継）機出力の送信画質の，総合C／N $(C/N)_n$は，下式で表わされる。

$$\frac{1}{(C/N)_n} = \frac{1}{\sum_{n=1}^{n}(C_n/N_n)}$$

したがって，多段にわたる中継回線を設計する場合は，段数に応じて，各局で送信する放送（または中継）機出力の送信画質のC／Nをレベルアップしておく必要がある。

3.1.4　各中継回線の設計

3.1.1 ～ 3.1.3 にて述べた事項を基に設計した各中継回線の設計書およびプロフィルをTable 3－1～22に示す。

なお，プロフィルおよび実地に地形を調査した結果，伝搬試験を実施する必要がないと認められた一部の区間については，測定値を記載していない。伝搬試験を行なわなかった区間の設計は，すべてプロフィルに基づき算出した電界強度計算値を基としている。

(注)　Table 3－1 ～ 22に使われている空中線形式の記号の意味は下記のとおりである。

2・2D・4
- 4：面数
- D：ダイポール，Y：八木
- 2：エレメント数
- 2：段数

3mφ・GP
- GP：グリッドパラボラ
- 3mφ：口径（単位，m）

3.1.5　各放送（または中継）局で送信する出力の画質のC／N

各放送（または中継）局で送信する出力の画質のC／Nを計算で求めた結果を，Table 3－23に示す。

3.1.6　参考

伝搬試験に使用した機器および設計にあたり採用した各機器の性能諸元をTable 3－24に示す。

Table 3-1 Design Specification for Programme Relay Link from KAMPALA to JINJA

Channel 5

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+69.6 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.4 dB	Shadow Loss S	2	-10.6 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+59.0 dB
Measured Level (mean value)	5	+64.5 dB	E.R.P. conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+72.3 dB	Field Strength E	4+5	+75.0 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type	7Y.1		Distance	73.0 km	
Receiving Antenna Height	10 m				
Receiving Feeder Type and Length	5D-2V 20 m				

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured level)	+72.3 dB		
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y.1	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (terminated by 50 ohms)	+68.4 dB		

3. Particular Considerations

For the JINJA station, two sets of receiving facilities should be installed, one for broadcasting and the other for relaying.

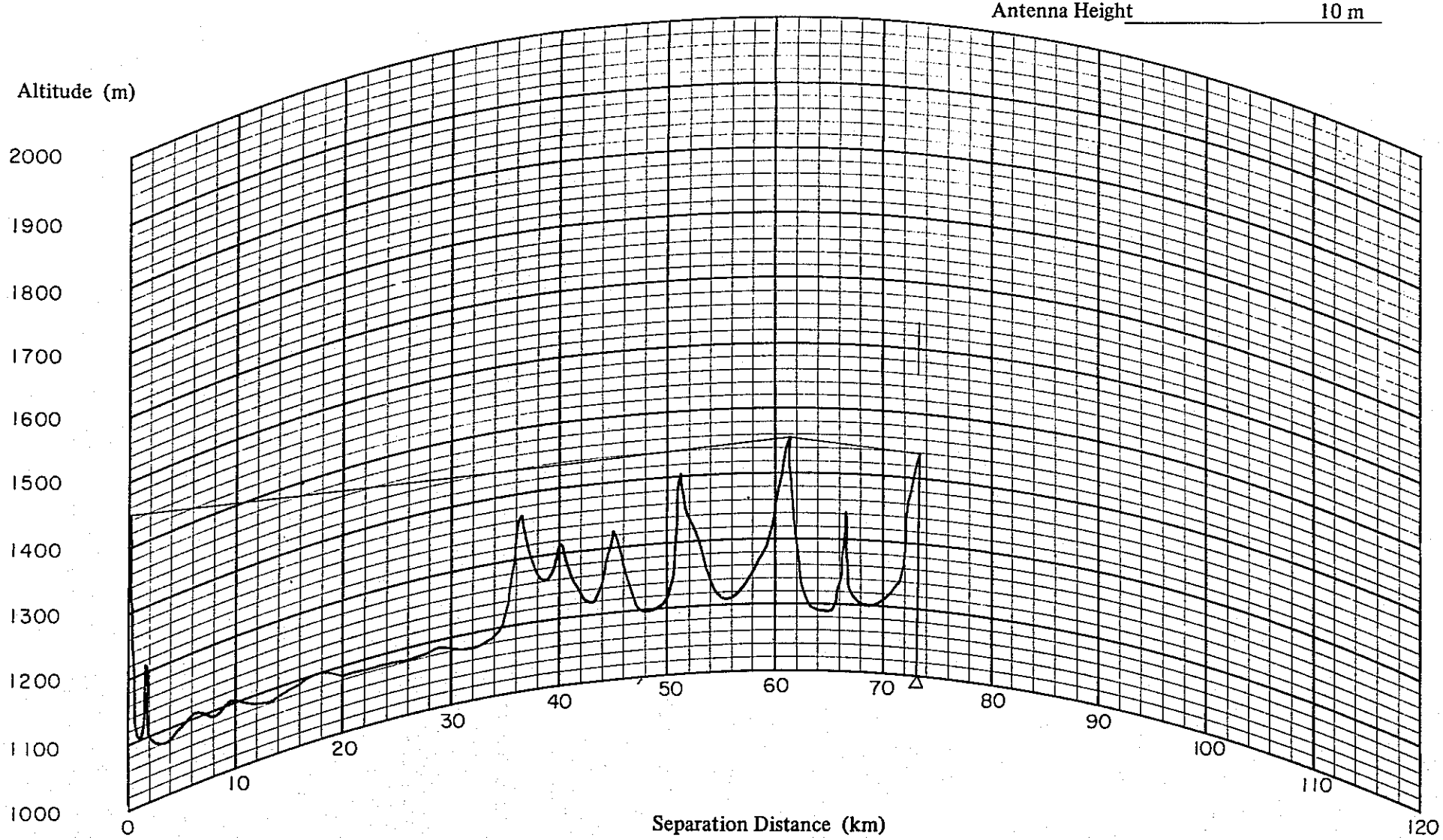
Altitude of Transmitting Station 1,310 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,460 m

Separation Distance 73 km

Altitude of Receiving Point 1,330 m

Antenna Height 10 m



Map Scale 1/50,000

Profile KAMPALA — JINJA

Table 3-2 Design Specifications for Programme Relay Link from JINJA to KAGULU

Proposed Channel 61

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	-24.6 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+68.7 dB
Transmitting Antenna Gain	2	+11.0 dB	Shadow Loss S	2	0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	-4.0 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	-17.6 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+68.7 dB
Receiving Antenna Gain	4	-7.5 dB	E.R.P. Conversion	5	+13.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	+6.0 dB	Field Strength E	4+5	+81.7 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	+16.8 dB			
Measured Level (Peak Value)	7	+32.0 dB			
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	+47.3 dB	Remark:		
Necessary E.R.P.	9	+13.0dBk	Distance	80.5 km	
	9-(1+2+3)=10	+30.6 dB			
Field Strength E	8+10	+77.9 dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type		8Y·2			
Transmitting Antenna Height		10 m			
Transmitting Feeder Type		8D-2V			
Transmitting Feeder Length		20 m			
Receiving Antenna Type		8Y.1			
Receiving Antenna Height		10 m			
Receiving Feeder Type		5D-2V			
Receiving Feeder Length		20 m			
Test Frequency		663.25 MHz			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-10 dBk	
Transmitting Antenna Gain	+2.5 dB	Type 4 mϕ - GP Height 15 - 20 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB	
E.R.P. in Transmission	+13 dBk	

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+77.9 dB	
Receiving Antenna Gain	+25.0 dB	Type 4mϕ - GP Height 10m or more
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+75.9 dB	

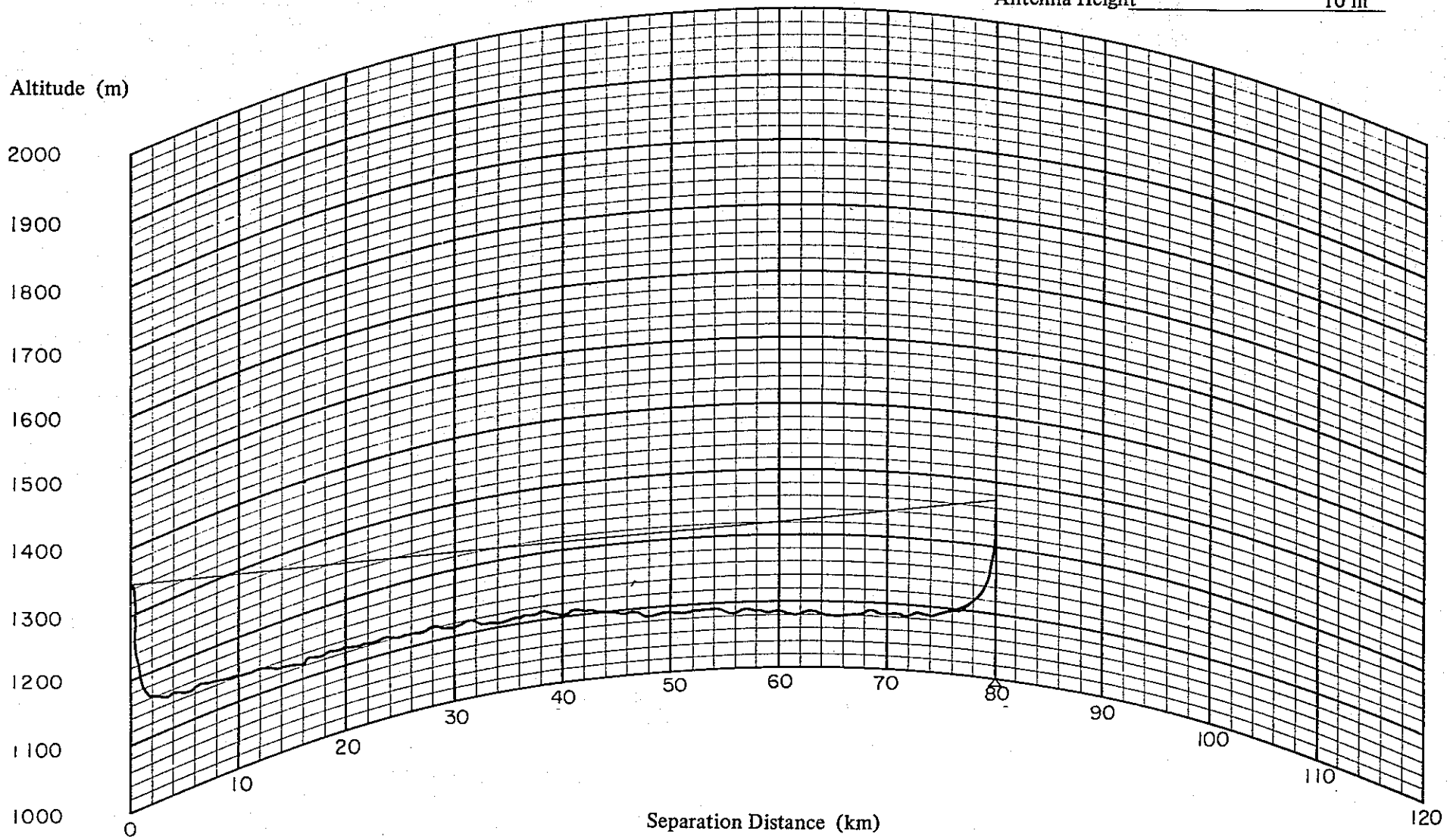
Altitude of Transmitting Station 1,330 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,345 m

Separation Distance 80.5 km

Altitude of Receiving Point 1,270 m

Antenna Height 10 m



Profile JINJA – KAGULU

Map Scale 1/50,000

Table 3-3 Design Specifications for Programme Relay Link from KAGULU to SOROTI

Proposed Channel 63

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	-24.6dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+70.6 dB
Transmitting Antenna Gain	2	+11.0 dB	Shadow Loss S	2	-3.0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	-4.0 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	-17.6dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+67.6 dB
			E.R.P. Conversion	5	+13.0 dB
Receiving Antenna Gain	4	-11.0 dB	Field Strength E	4+5	+80.6 dB
Receiving Feeder Loss	5	+10.2 dB			
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	+16.8 dB			
Measured Level (Peak Value)	7	+29.5 dB	Remark:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	+45.5 dB	Distance	65.0 km	
Necessary E.R.P.	9	+13.0 dB			
	9-(1+2+3)=10	+30.6 dB			
Field Strength E	8+10	+76.1 dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type		5Y·2			
Transmitting Antenna Height		10 m			
Transmitting Feeder Type		8D-2V			
Transmitting Feeder Length		20 m			
Receiving Antenna Type		5Y·2			
Receiving Antenna Height		53 m			
Receiving Feeder Type		10D-2V			
Receiving Feeder Length		60 m			
Test Frequency		663.25 MHz			

2. Design Specification for Transmitting System

Transmitter Output Power	-10 dBk	
Transmitting Antenna Gain	+25 dB	Type 4mϕ - GP Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB	
E.R.P. in Transmission	+13 dBk	

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+76.1 dB	
Receiving Antenna Gain	+20.0 dB	Type 2.4mϕ - GP Height 70 m or more
Receiving Feeder Loss	-0.5 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Leverl (Terminated by 50 ohms)	+70.6 dB	

4. Particular Considerations

The receiver equipment should be installed closely to the receiving antenna, in order to avoid cable transmission loss in U.H.F. band.

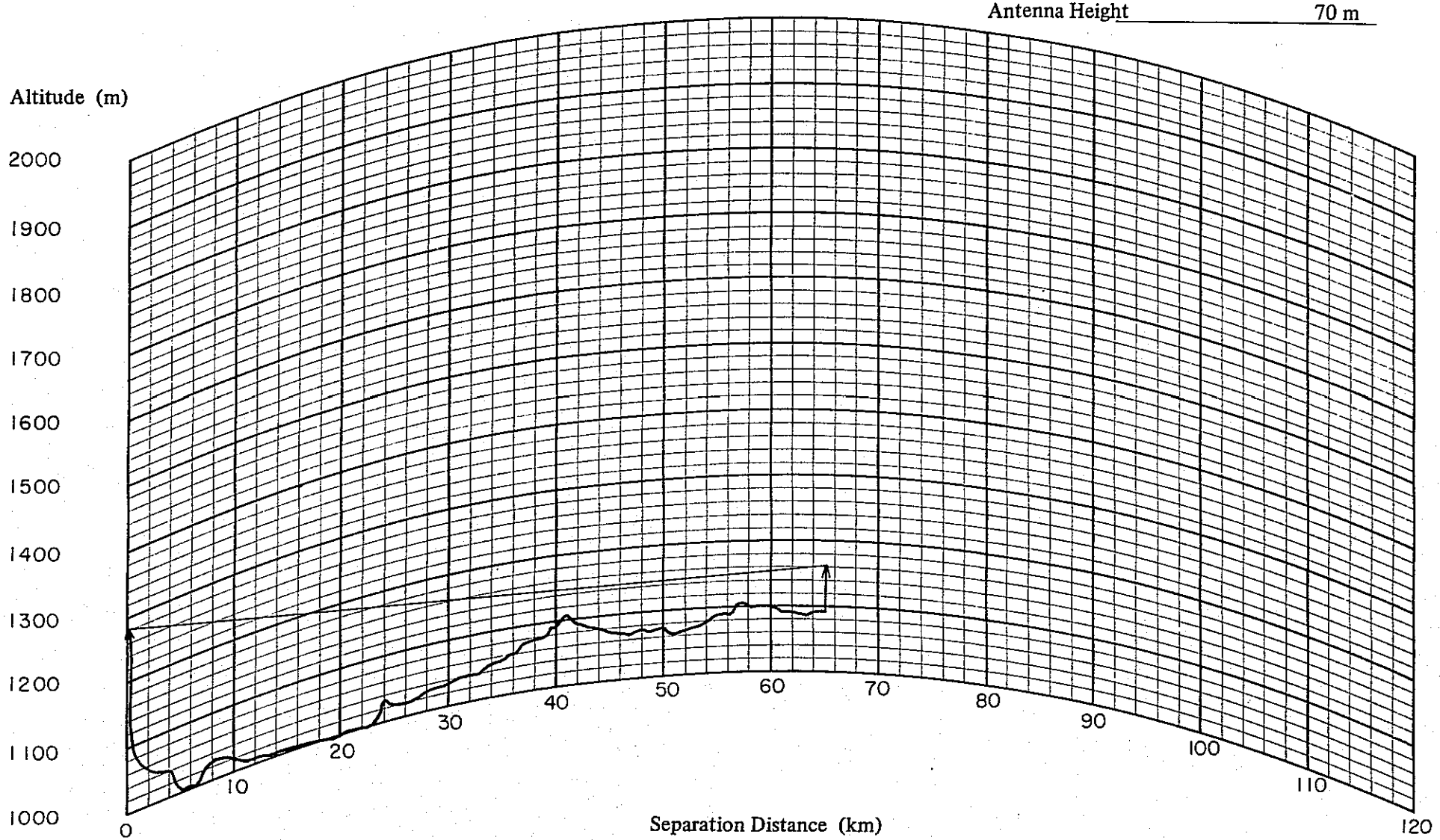
Altitude of Transmitting Station 1,270 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,280 m

Separation Distance 65.0 km

Altitude of Receiving Point 1,090 m

Antenna Height 70 m



Profile KAGULU – SOROTI

Map Scale 1/50,000

Table 3-4 Design Specifications for Programme Relay Link from SOROTI to TORORO

Channel 10

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+64.7 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.5 dB	Shadow Loss S	2	-15.6 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB			
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+54.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+49.1 dB
			E.R.P. Conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+61.9 dB	Field Strength E	4+5	+65.1 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type		7Y·1	Distance	127 km	
Receiving Antenna Height		3 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2Y 20 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+61.9 dB		
Receiving Antenna Gain	+12.5 dB	Type 8Y·2	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiving Input Level (Terminated by 50 ohms)	+60.0 dB		

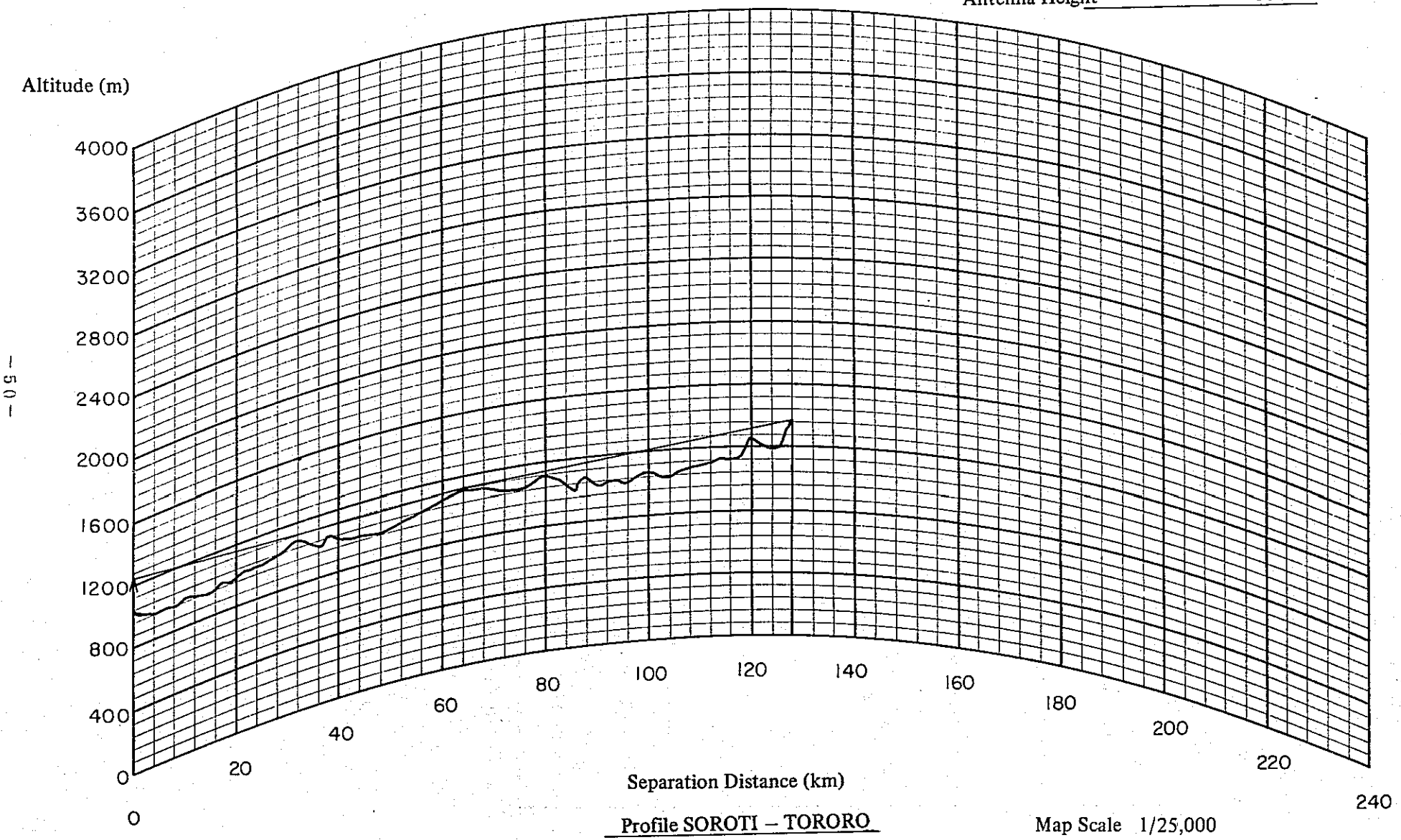
Altitude of Transmitting Station 1,090 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,240 m

Separation Distance 127 km

Altitude of Receiving Point 1,480 m

Antenna Height 10 m



Profile SOROTI – TORORO

Map Scale 1/25,000

Table 3-5 Design Specifications for Programme Relay Link from SOROTI to MBALE

Channel 10

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+68.0 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.4 dB	Shadow Loss S	2	0 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ ·	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength ' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+68.0 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+77.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+84.8 dB	Field Strength E	4+5	+84.0 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type		7Y.1	Distance	88.4 km	
Receiving Antenna Height		7 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V 20 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+84.8 dB	
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y.1 Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+80.9 dB	

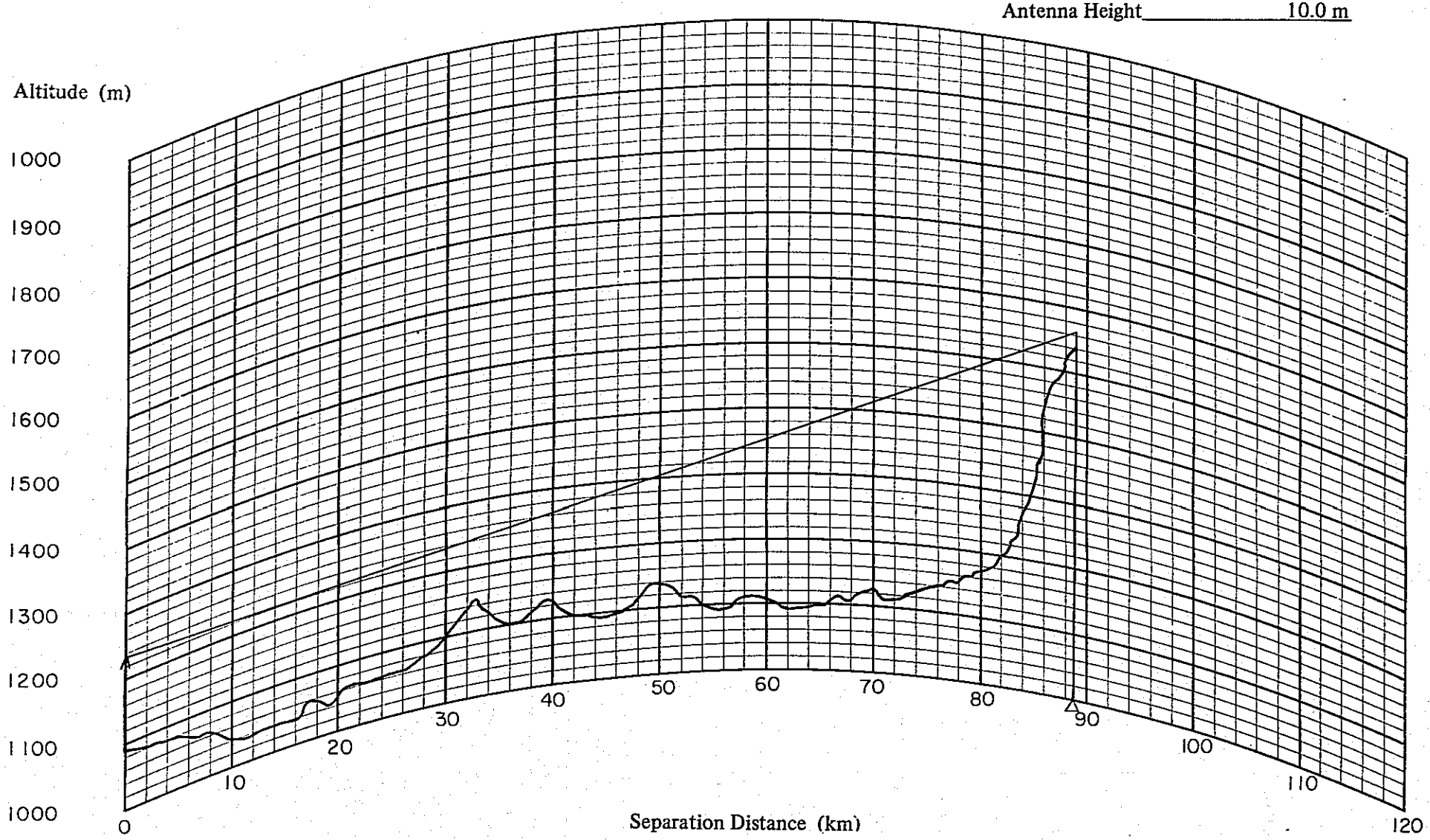
Altitude of Transmitting Station 1,090 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,240 m

Separation Distance 88.4 km

Altitude of Receiving Point 1,555 m

Antenna Height 10.0 m



Profile SOROTI – MBALE

Map Scale 1/50,000

Table 3-6 Design Specifications for Programme Relay Link from SOROTI to ONGORA

Channel 10

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-2.5 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+70.1 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.4 dB	Shadow Loss S	2	-1.2 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	-3.8 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+65.1 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+71.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+83.3 dB	Field Strength E	4+5	+81.1 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type		3Y·1	Distance	69.0 km	
Receiving Antenna Height		5 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V 20 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+83.3 dB	
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y·1 Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+79.4 dB	

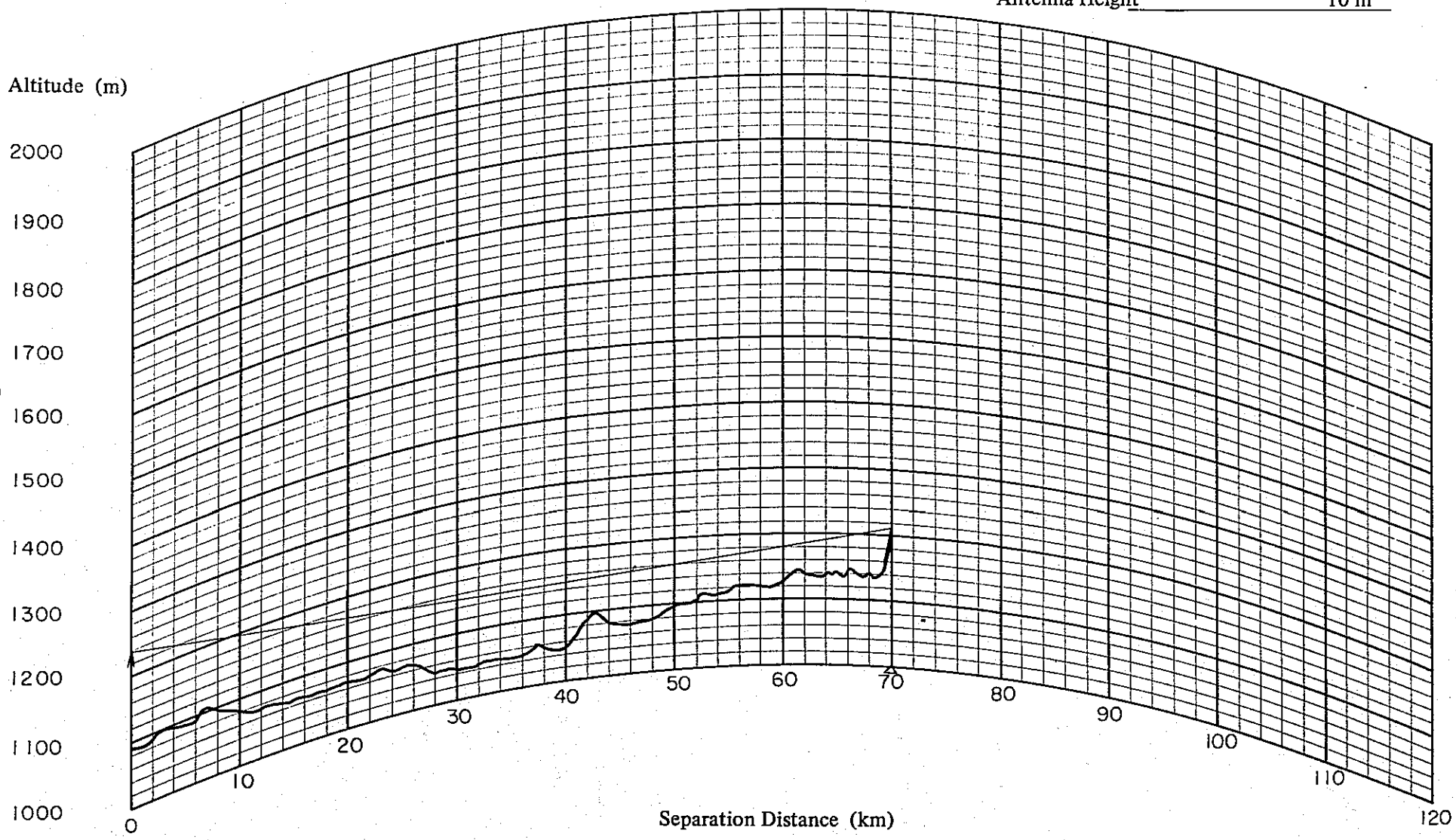
Altitude of Transmitting Station 1,090 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,240 m

Separation Distance 69.0 km

Altitude of Receiving Point 1,210 m

Antenna Height 10 m



Profile SOROTI – ONGORA

Map Scale 1/50,000

Table 3-7 Design Specifications for Programme Relay Link from ONGOLA to LIRA

Proposed Channel 61

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power for Test Transmitter	1	-23.8dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+75.5 dB
Transmitting Antenna Gain	2	+7.5 dB	Shadow Loss S	2	-6.0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	-6.0 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	-22.3dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+69.5 dB
Receiving Antenna Gain	4	-11.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+10.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	+12.2 dB	Field Strength E	4+5	+79.5 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	+16.8 dB			
Measured Level (Peak Value)	7	+26.0 dB	Remark:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	+44.0 dB	Distance	36.8 km	
Necessary E.R.P.	9	+10.0dBk			
	9-(1+2+3)=10	+32.3 dB			
Field Strength E	8+10	+76.3 dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type		8Y·1			
Transmitting Antenna Height		7 m			
Transmitting Feeder Type		5D-2V			
Transmitting Feeder Length		20 m			
Receiving Antenna Type		5Y·2			
Receiving Antenna Height		50 m			
Receiving Feeder Type and Length		10D-2V, 60 m 8D-2V, 10 m			
Test Frequency		663.25 MHz			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-10dBk		
Transmitting Antenna Gain	+22 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+10dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+76.3 dB		
Receiving Antenna Gain	+20.0 dB	Type 2.4 mϕ-GP	Height 70 m or more
Receiving Feeder Loss	-0.5 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+70.8 dB		

4. Particular Considerations

The propagation test was carried out from ONGOLA to LIRA. The height of the receiving antenna at LIRA was 50 m above ground. Under these conditions, the value of shadow loss is estimated to be about 6 dB which was derived from map-calculation.

To avoid this shadow loss, the height of the receiving antenna should be raised up to at least to height of 70 m above ground. The receiver equipment should be installed closely to the receiving antenna for the same reason as explained in page 47.

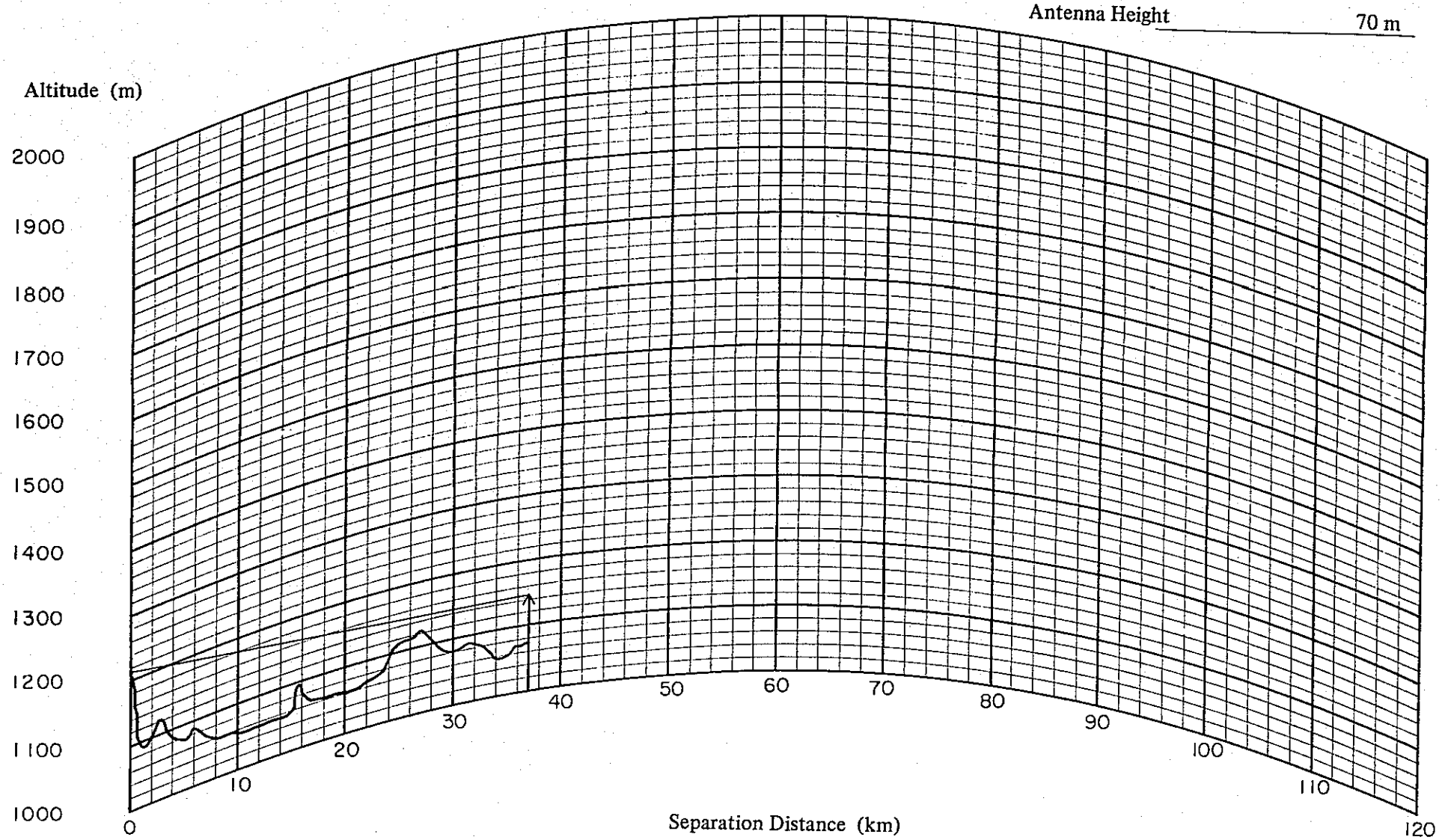
Altitude of Transmitting Station 1,205 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,215 m

Separation Distance 36.8 km

Altitude of Receiving Point 1,075 m

Antenna Height 70 m



Profile ONGORA – LIRA

Map Scale 1/50,000

Table 3-8 Design Specifications for Programme Relay Link from LIRA to GULU

Channel 7

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-2.5 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+71.1 dB
Receiving Feeder Loss	2	+3.5 dB	Shadow Loss S	2	0 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+71.1 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+60.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+14.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+73.4 dB	Field Strength E	4+5	+85.1 dB
Remarks:			Remark:		
Receiving Antenna Type		3Y·1	Distance	61 km	
Receiving Antenna Height		4 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V, 20m 5C-2V, 10m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+73.4 dB	
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y·1 Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+69.5 dB	

3. Particular Considerations

The height of measuring point was above 20 m lower than the receiving point in proposal. As the actual receiver is going to be mounted on the transmitter tower, the field strength is expected to become stronger than the level measured.

The calculated field strength levels are those of the proposed receiving point.

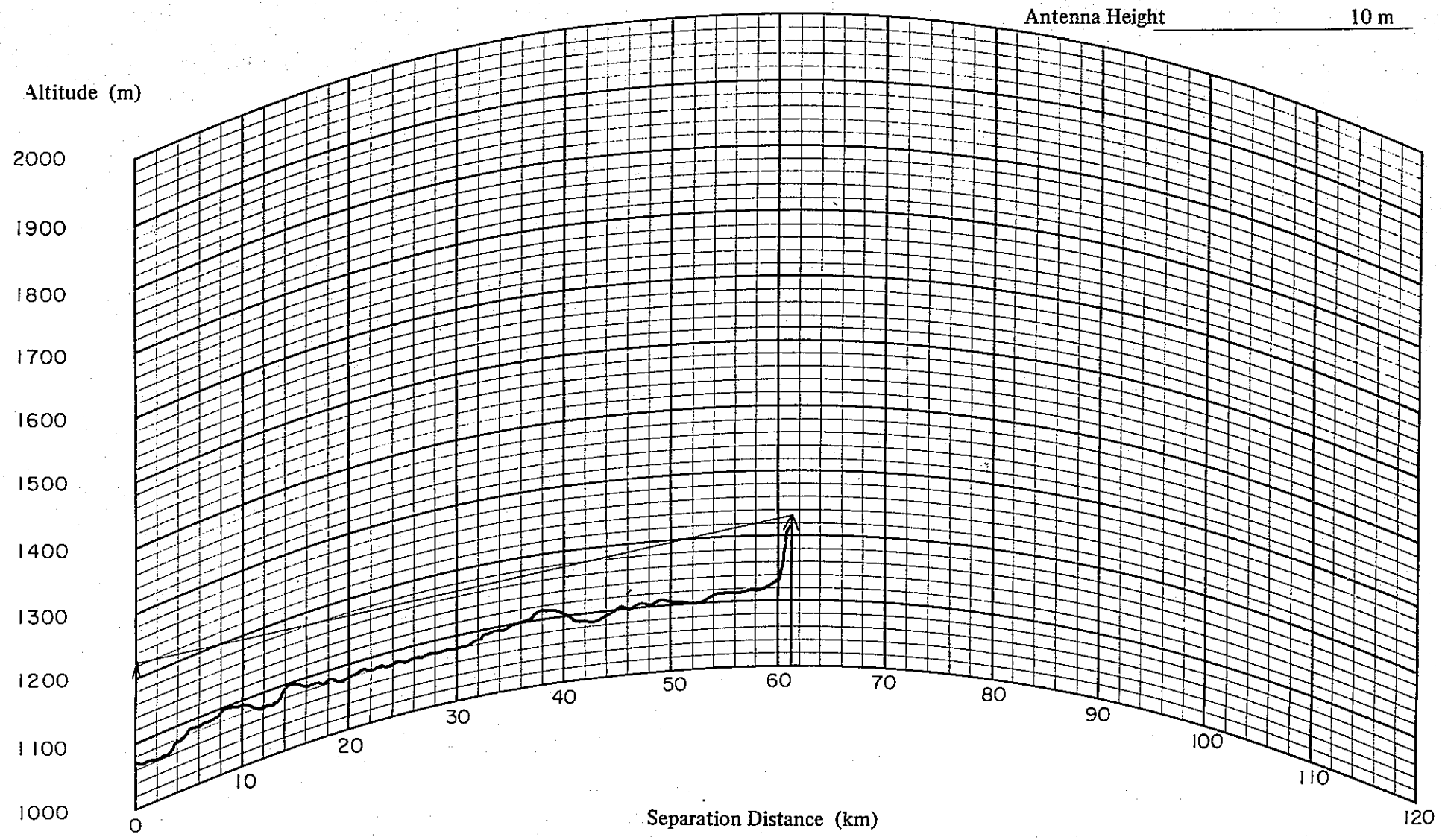
Altitude of Transmitting Station 1,075 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,225 m

Separation Distance 61.0 km

Altitude of Receiving Point 1,220 m

Antenna Height 10 m



Profile LIRA – GULU

Map Scale 1/50,000

Table 3-9 Design Specifications for Programme Relay Link from SOROTI to MOROTO

Channel 10

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+63.7 dB
Receiving Feeder Loss	2	+1.7 dB	Shadow Loss S	2	-17.9 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+45.8 dB
Measured Value (Mean Value)	5	+58.2 dB	E.R.P. Conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+65.3 dB	Field Strength E	4+5	+61.8 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type		7Y•2	Distance	143 km	
Receiving Antenna Height		4 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V, 5m 5C-2V, 10m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+65.3 dB	
Receiving Antenna Gain	+14.0 dB	Type 12Y·2 Height 6 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+64.9 dB	

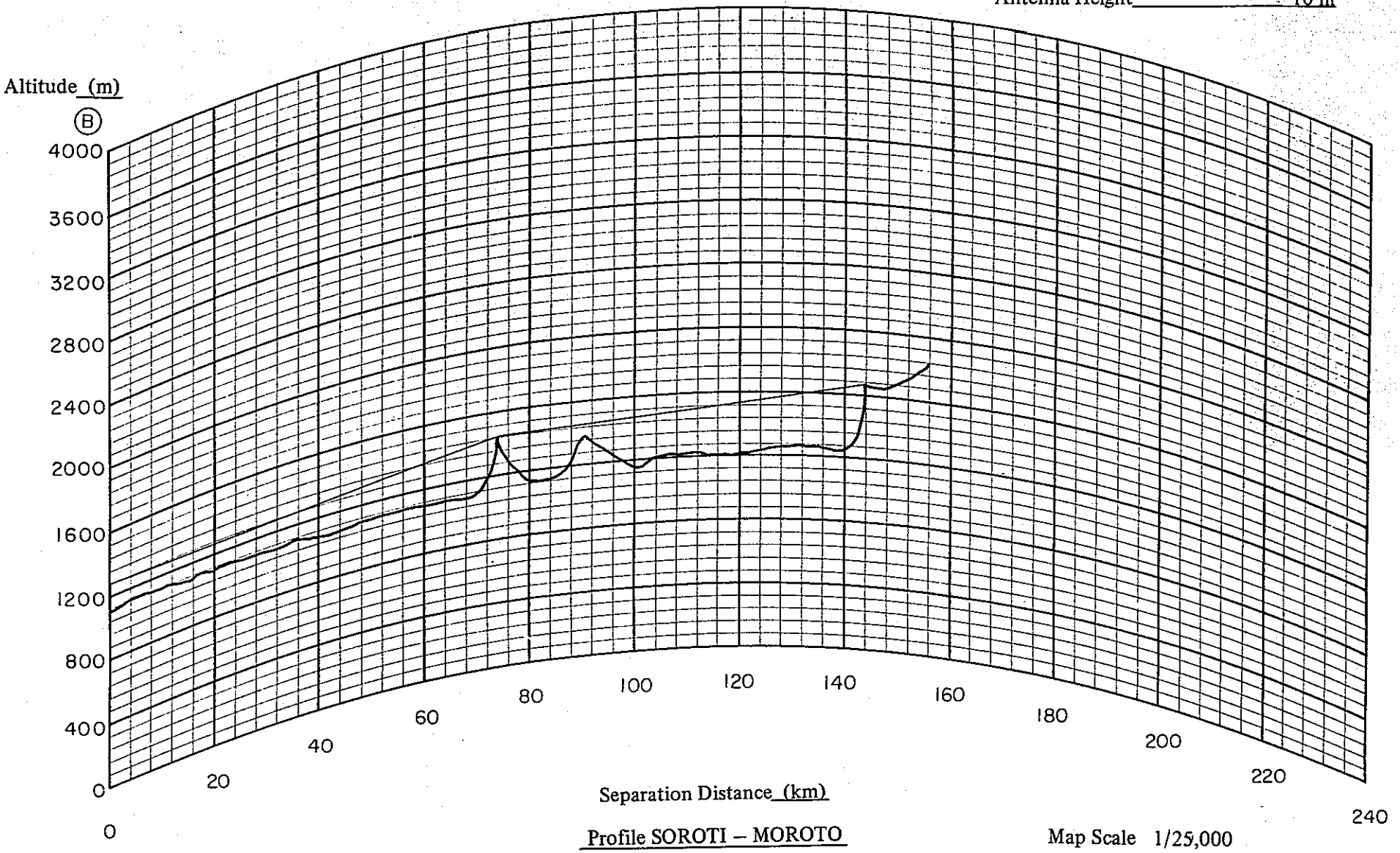
Altitude of Transmitting Station 1,090 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,240 m

Separation Distance 143 km

Altitude of Receiving Point 1,670 m

Antenna Height 10 m



Profile SOROTI – MOROTO

Map Scale 1/25,000

Table 3-10 Design Specifications for Programme Relay Link from KAMPALA to BIKO

Channel 5

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+68.1 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.4 dB	Shadow Loss S	2	-2.6 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+65.5 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+66.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+73.8 dB	Field Strength E	4+5	+81.5 dB
Remarks:			Remark:		
Receiving Antenna Type		7Y·1	Distance	86.7 km	
Receiving Antenna Height		8 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V 20 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+73.8 dB		
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y·1	Height 6 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+69.9 dB		

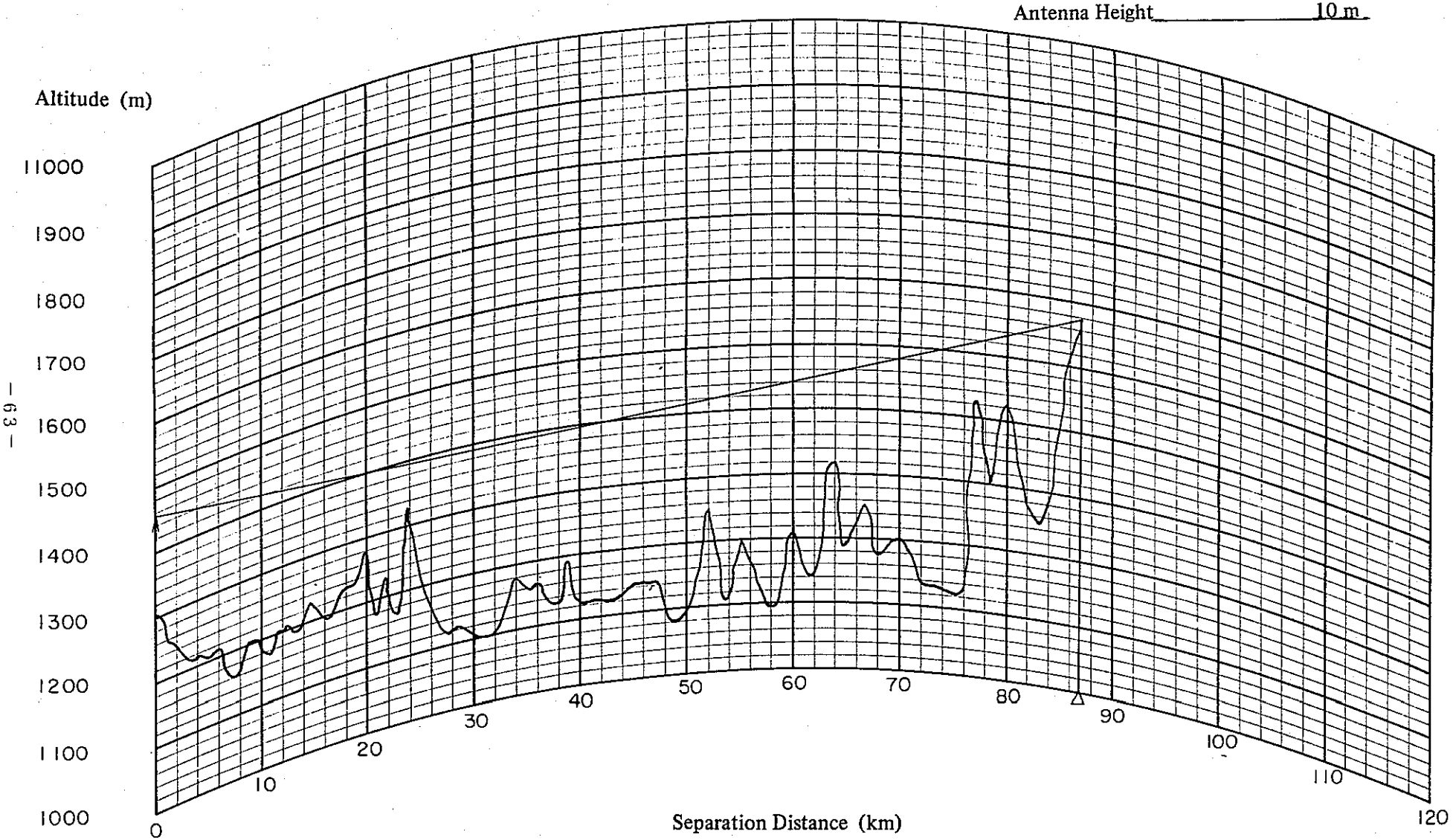
Altitude of Transmitting Station 1,310 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,460 m

Separation Distance 86.7 km

Altitude of Receiving Point 1,560 m

Antenna Height 10 m



Profile KAMPALA – BIKO

Map Scale 1/50,000

Table 3-11 Design Specifications for Programme Relay Link from BIKO to HOIMA

Proposed Channel 61

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+67.3 dB
Transmitting Antenna Gain	2	dB	Shadow Loss S	2	0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+67.3 dB
Receiving Antenna Gain	4	dB	E.R.P. Conversion	5	+10.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	dB	Field Strength E	4+5	+77.3 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	dB			
Measured Level (Peak Value)	7	dB	Remark:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	dB	Distance	95.5 km	
Necessary E.R.P.	9	dBk			
	9-(1+2+3)=10	dB			
Field Strength E	8+10	dB			
Remarks:					
Trnasmitting Antenna Type					
Transmitting Antenna Height		m			
Transmitting Feeder Type					
Transmitting Feeder Length		m			
Receiving Antenna Type					
Receiving Antenna Height		m			
Receiving Feeder Type					
Receiving Feeder Length		m			
Test Frequency		MHz			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitting Output Power	10 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+22 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+10 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+77.3 dB		
Receiving Antenna Gain	+22.0 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+72.3 dB		

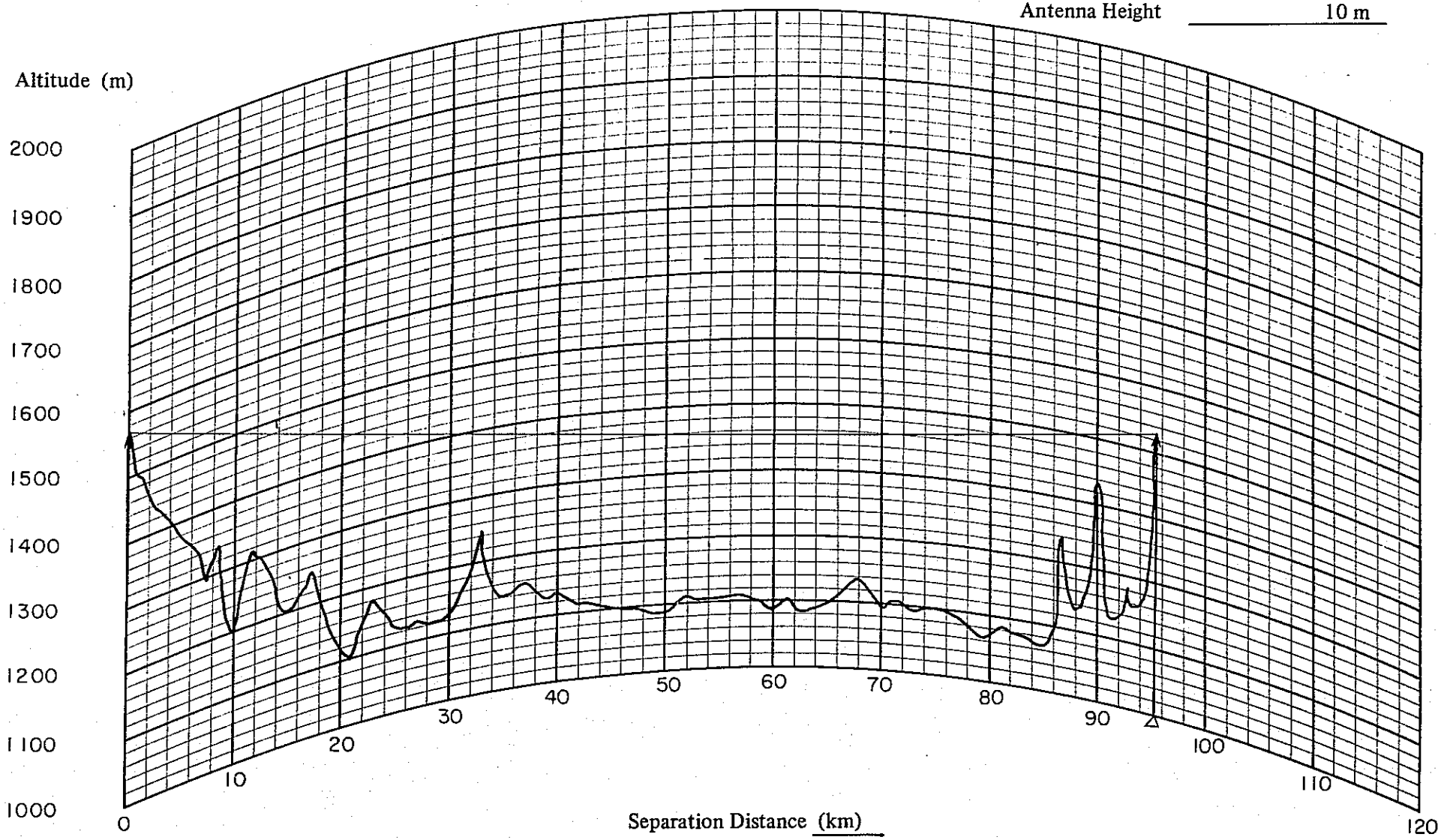
Altitude of Transmitting Station 1,560 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,570 m

Separation Distance 95.5 km

Altitude of Receiving Point 1,420 m

Antenna Height 10 m



Separation Distance (km)

Profile BIKO – HOIMA

Map Scale 1/50,000

Table 3-12 Design Specifications for Programme Relay Link from HOIMA to MASINDI

Proposed Channel 9

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+73.2 dB
Receiving Feeder Loss	2	dB	Shadow Loss S	2	-3.2 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+70.0 dB
Measured Level (Mean Value)	5	dB	E.R.P. Conversion	5	0 dBk
Field Strength E	1+2+3+4+5	dB	Field Strength E	4+5	+70.0 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type			Distance	48.2 km	
Receiving Antenna Height		m			
Receiving Feeder Type and Length		m			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Power Output	-3 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+4.8 dB	Type 2·2D·4	Height 25 m
Transmitting Feeder Loss	-1.0 dB		
Transmitting E.R.P.	+0.8 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Calculated Level)	+70.0 dB		
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y·1	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+66.1 dB		

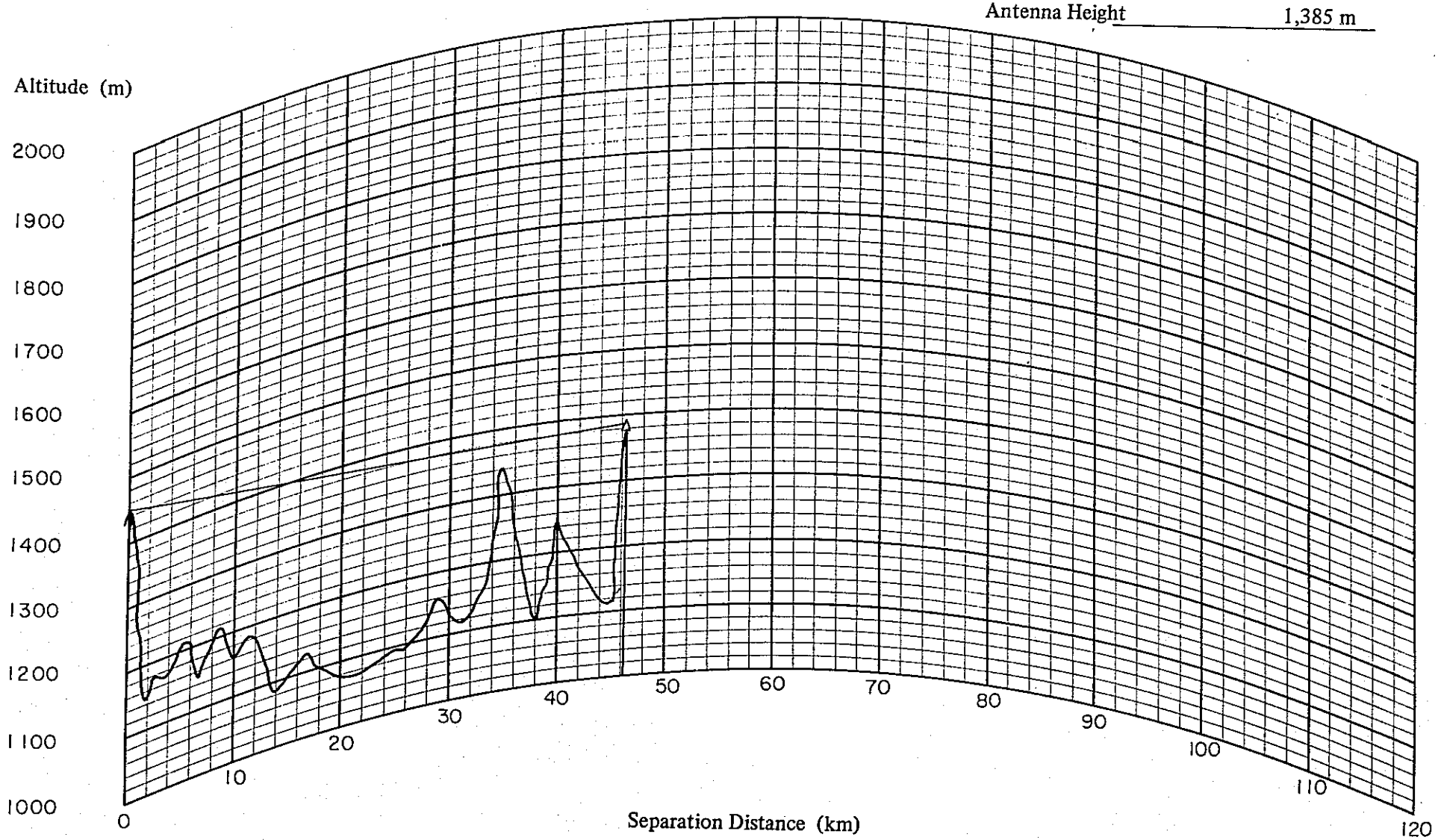
Altitude of Transmitting Station 1,420 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,445 m

Separation Distance 48.2 km

Altitude of Receiving Point 1,375 m

Antenna Height 1,385 m



Profile HOIMA – MASINDI

Map Scale 1/50,000

Table 3-13 Design Specifications for Programme Relay Link from MASINDI to ERUSI EAST

Proposed Channel 11

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values				Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	dB		Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+66.9 dB
Receiving Feeder Loss	2	dB		Shadow Loss S	2	0 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	dB		Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	dB		Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+66.9 dB
Measured Level (Mean Value)	5	dB		E.R.P. Conversion	5	+8.0dBk
Field Strength E	1+2+3+4+5	dB		Field Strength E	4+5	+74.9 dB
Remarks:				Remarks:		
Receiving Antenna Type				Distance	100 km	
Receiving Antenna Height		m				
Receiving Feeder Type and Length		m				

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Power Output	-3 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+12.8 dB	Type 4·2D·1 2·2D·1	Height 15 m
Transmitting Feeder Loss	-1.0 dB		
Transmitting E.R.P.	+8.8 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Calculated Level)	+74.9 dB		
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y·1	Height 8 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+71.0 dB		

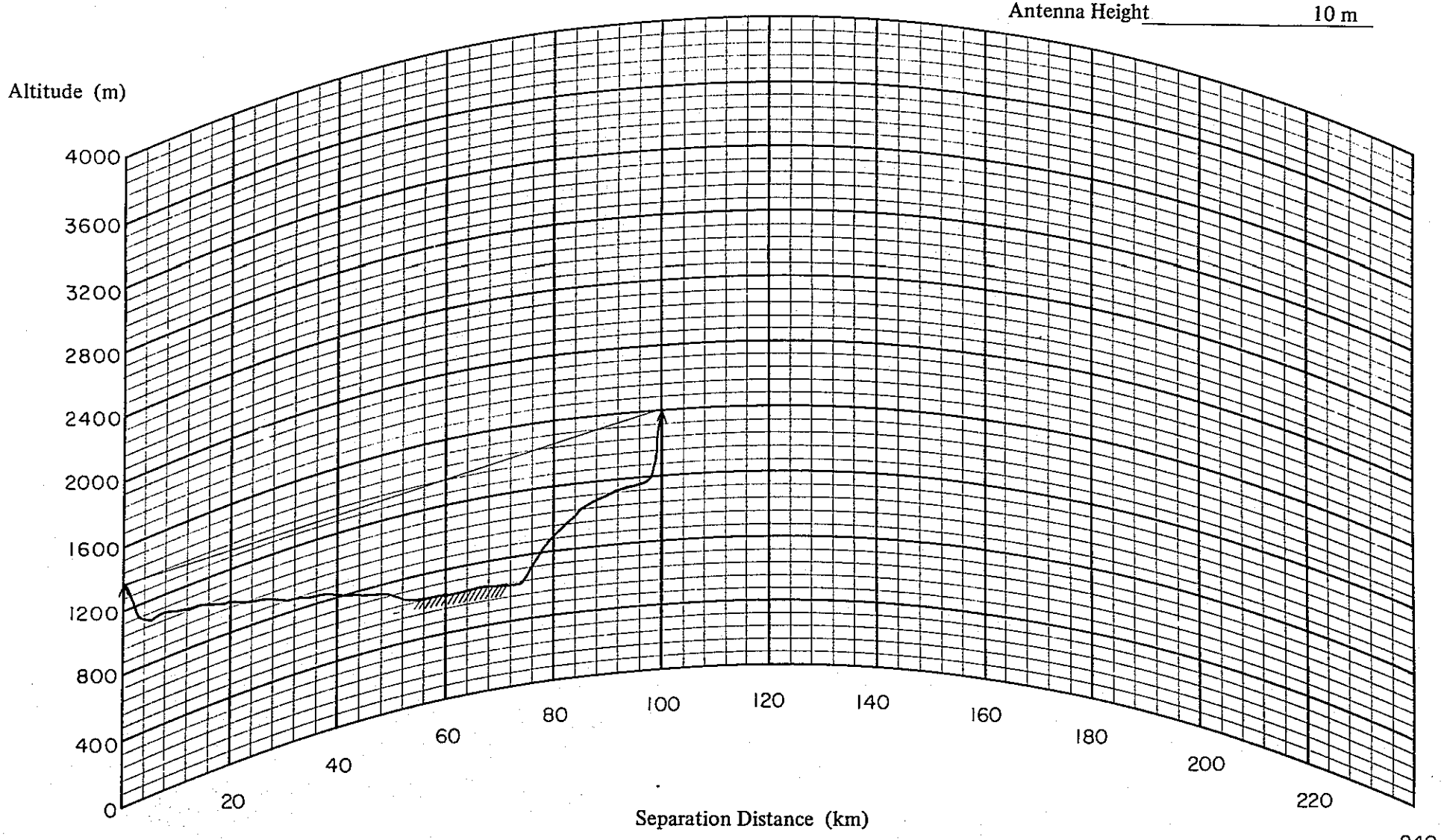
Altitude of Transmitting Station 1,375 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,390 m

Separation Distance 100 km

Altitude of Receiving Point 1,610 m

Antenna Height 10 m



Profile MASINDI – ERUSI EAST

Map Scale 1/50,000

Table 3-14 Design Specifications for Programme Relay Link from ERUSI EAST to ARUA

Proposed Channel 65

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+69.0 dB
Transmitting Antenna Gain	2	dB	Shadow Loss	2	0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+69.0 dB
Receiving Antenna Gain	4	dB	E.R.P. Conversion	5	+10.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	dB	Field Strength E	4+5	+79.0 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	dB			
Measured Level (Peak Value)	7	dB	Remark:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	dB	Distance	78 km	
Necessary E.R.P.	9	dBk			
	9-(1+2+3)=10	dB			
Field Strength E	8+10	dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type					
Transmitting Antenna Height		m			
Transmitting Feeder Type					
Transmitting Feeder Length		m			
Receiving Antenna Type					
Receiving Antenna Height		m			
Receiving Feeder Type					
Receiving Feeder Length		m			
Test Frequency		MHz			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-10 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+22 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+10 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Calculated Level)	+79.0 dB		
Receiving Antenna Gain	+22.0 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+74.0 dB		

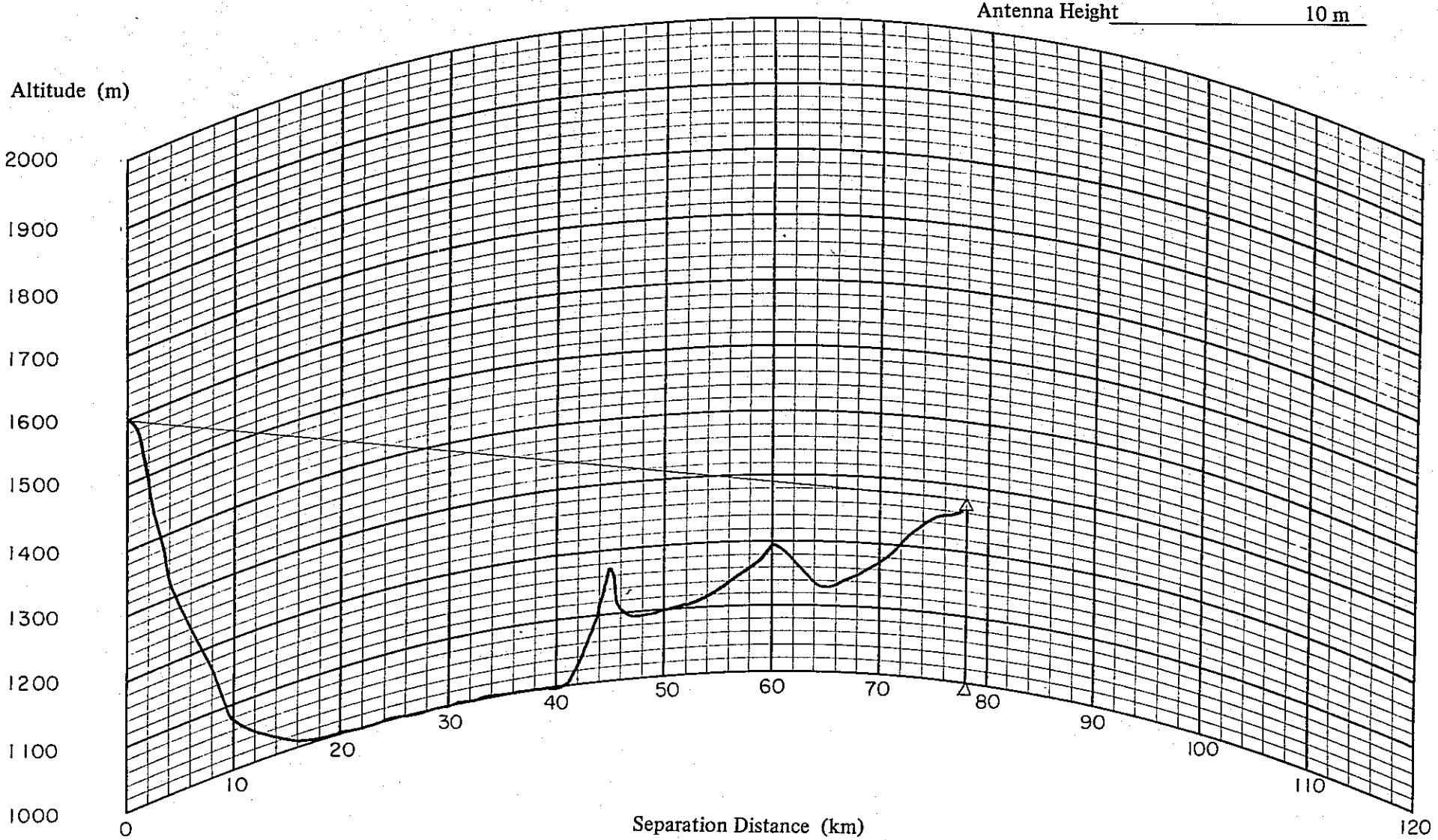
Altitude of Transmitting Station 1,590 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,600 m

Separation Distance 78.0 km

Altitude of Receiving Point 1,280 m

Antenna Height 10 m



Profile ERUSI EAST – ARUA

Map Scale 1/50,000

Table 3-15 Design Specifications for Programme Relay Link from KAMPALA to NKIRAKIRA

Channel 5

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+69.5 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.4 dB	Shadow Loss S	2	-20.1 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss ϕ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+49.4 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+59.5 dB	E.R.P. Conversion	5	+16.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+67.3 dB	Field Strength E	4+5	+65.4 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type		7Y.1	Distance	74.4 km	
Receiving Antenna Height		4 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V 20 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+67.3 dB		
Receiving Antenna Gain	+12.5 dB	Type 8Y·2	Height 8 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+65.4 dB		

3. Particular Considerations

A considerable degree of ghost image is present in picture transmitted from KAMPALA station, therefore, deversity method must be employed to reduce the ghost image.

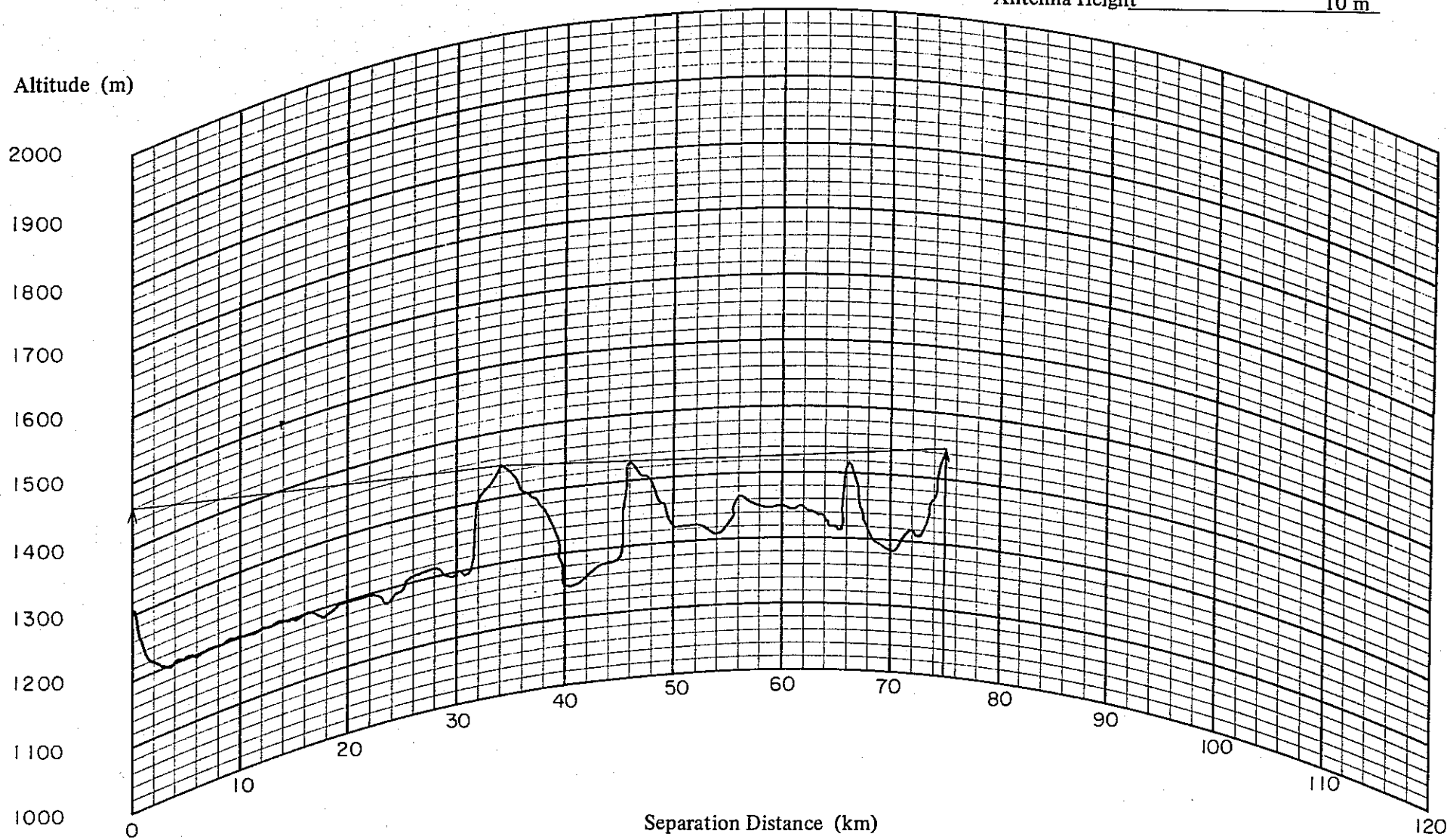
Altitude of Transmitting Station 1,310 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,460 m

Separation Distance 74.4 km

Altitude of Receiving Point 1,340 m

Antenna Height 10 m



Profile KAMPALA – NKIRAKIRA

Map Scale 1/50,000

Table 3-16 Design Specifications for Programme Relay Link from NKIRAKIRA to MASAKA

Proposed Channel 65

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	-23.7dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+70.8 dB
Transmitting Antenna Gain	2	+7.5 dB	Shadow Loss S	2	-9.0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	-6.0 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	-22.2dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+61.8 dB
Receiving Antenna Gain	4	-11.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+13.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	+12.2 dB	Field Strength E	4+5	+74.8 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	+16.8 dB			
Measured Level (Peak Value)	7	+21.5 dB	Remarks:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	+39.5 dB	Distance	63.8 km	
Necessary E.R.P.	9	+13.0dBk			
	9-(1+2+3)=10	+35.2 dB			
Field Strength E 8+10		+74.7 dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type		8Y·1			
Transmitting Antenna Height		10 m			
Transmitting Feeder Type		5D-2V			
Transmitting Feeder Length		20 m			
Receiving Antenna Type		5Y·2			
Receiving Antenna Height		63 m			
Receiving Feeder Type and Length		10D-2V, 60m 8D-2V, 10m			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-10 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+25 dB	Type 4mϕ-GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+13 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+74.7 dB		
Receiving Antenna Gain	+20.0 dB	Type 2.4mϕ-GP	Height 100 m
Receiving Feeder Loss	-0.5 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiving Input Level (Terminated by 50 ohms)	+69.2 dB		

4. Particular Considerations

The propagation test was carried out from NKIRAKIRA to MASAKA station. The height of receiving antenna at MASAKA station was 63 m above ground. Under these conditions, the shadow-loss is estimated to be about 9 dB which was derived from map-calculation.

To avoid this shadow loss, the height of receiving antenna should be raised up to 100 m above ground.

The receiver equipment should be installed closely to the receiving antenna for the same reason as explained in page 47.

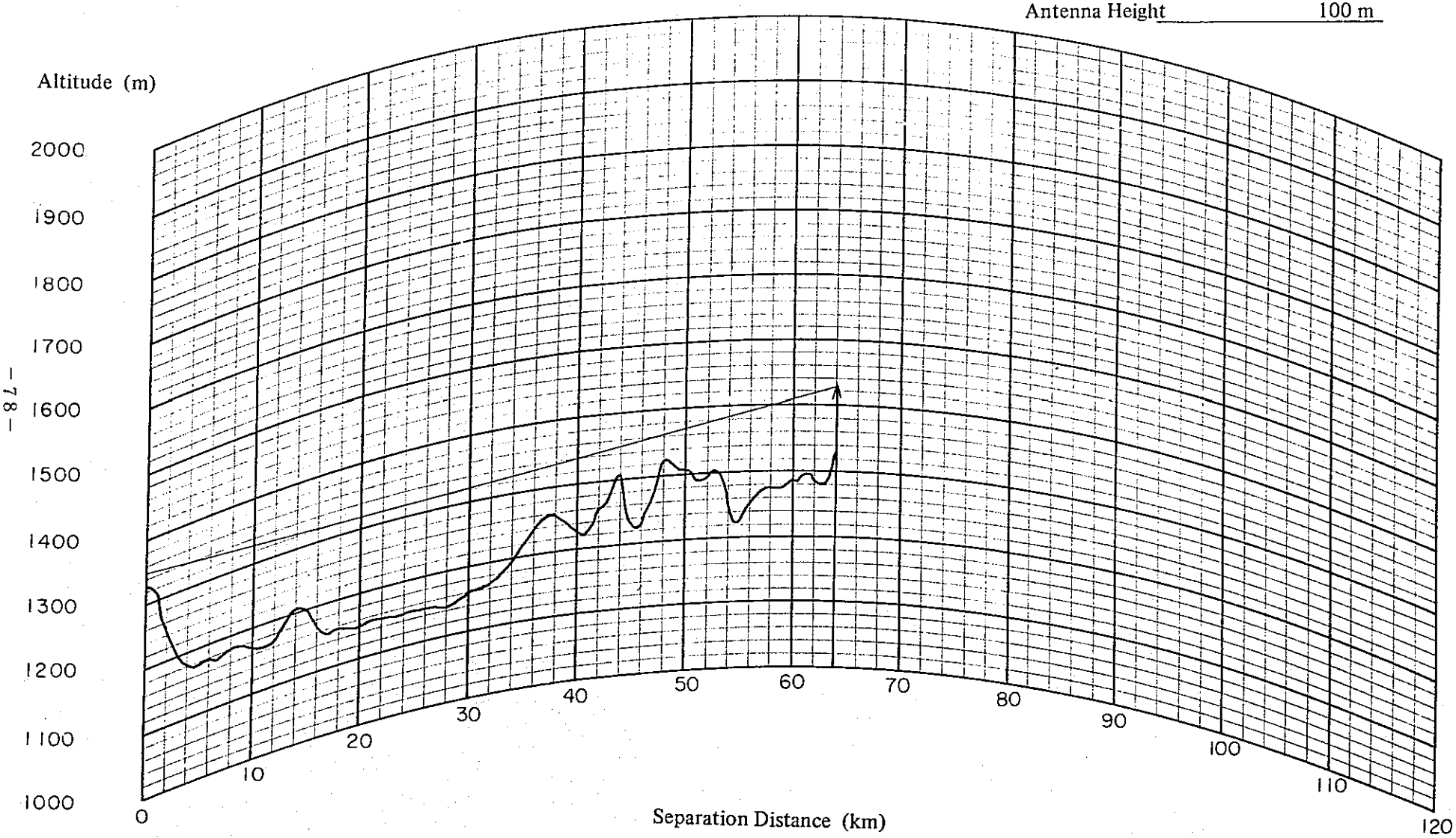
Altitude of Transmitting Station 1,340 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,350 m

Separation Distance 63.8 m

Altitude of Receiving Point 1,330 m

Antenna Height 100 m



Profile NKIRAKIRA – MASAKA

Map Scale 1/50,000

Table 3-17 Design Specifications for Programme Relay Link from MASAKA to NAKISAJA

Channel 8

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+71.0 dB
Receiving Feeder Loss	2	+2.4 dB	Shadow Loss S	2	0 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor		+6.0 dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+71.0 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+66.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+14.0 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+73.8 dB	Field Strength E	4+5	+85.0 dB
Remarks:			Remark:		
Receiving Antenna Type		7Y.1	Distance	62.7 km	
Receiving Antenna Height		5 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V 20 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+73.8 dB		
Receiving Antenna Gain	+12.5 dB	Type 8Y·2	Height 8 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiving Input Level (Terminated by 50 ohms)	+71.9 dB		

3. Particular Considerations

In this field strength measurement, the transmitting antenna in NAKISAJA was placed at a point considerably lower than the proposed site, therefore, a considerable difference is present between the measured and calculated levels of field strength in MASAKA. The proposed site of NAKISAJA will considerably increase the field strength in MASAKA. To reduce the ghost image, the diversity method should be employed.

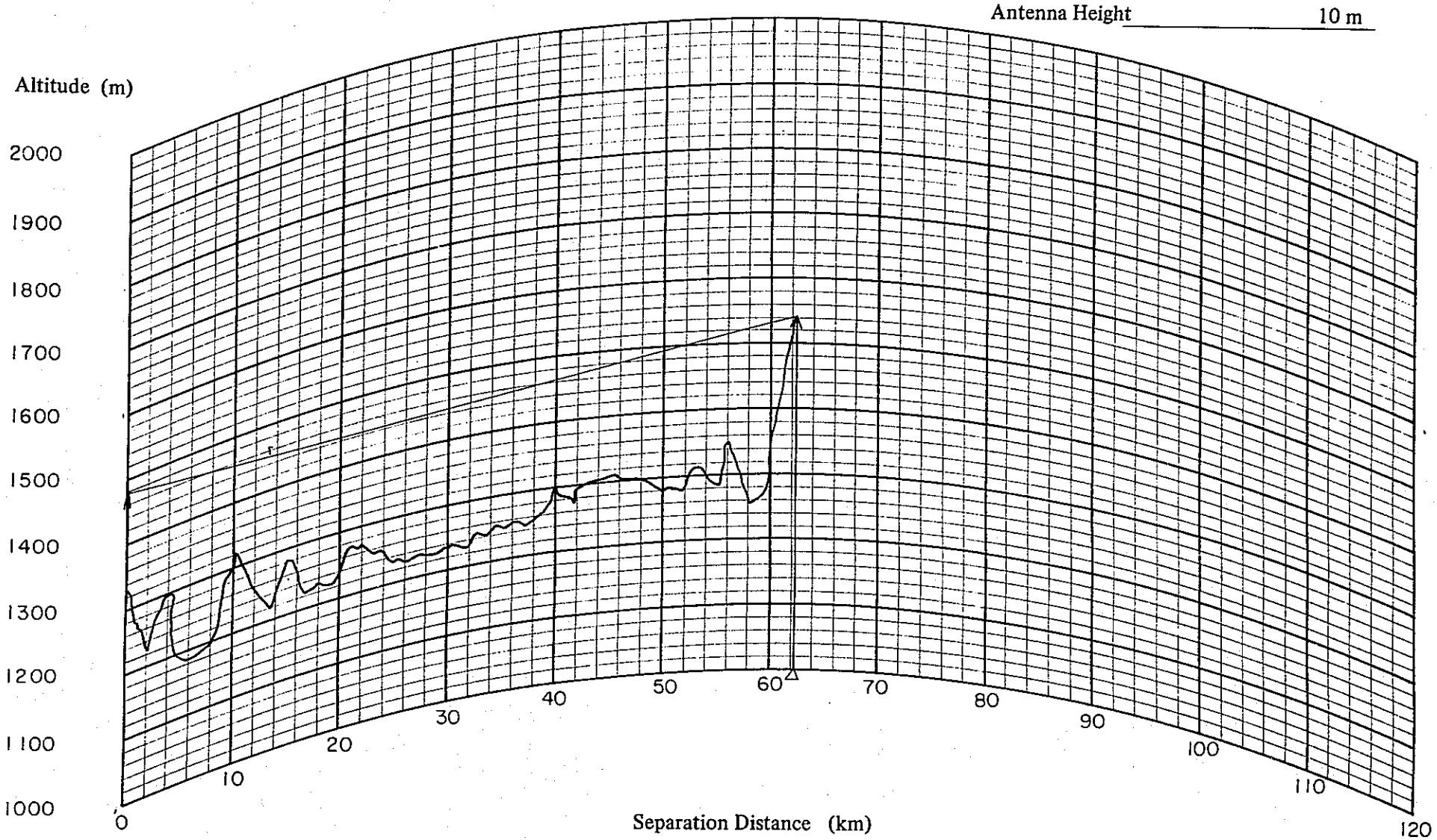
Altitude of Transmitting Station 1,330 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,480 m

Separation Distance 62.7 km

Altitude of Receiving Point 1,540 m

Antenna Height 10 m



Profile MASAKA -- NAKISAJA

Map Scale 1/50,000

Table 3-18 Design Specifications for Programme Relay Link from NAKISAJA to KABUGA

Proposed Channel 61

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+67.5 dB
Transmitting Antenna Gain	2	dB	Shadow Loss S	2	0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+67.5 dB
Receiving Antenna Gain	4	dB	E.R.P. Conversion	5	+7.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	dB	Field Strength E	4+5	+74.5 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	dB			
Measured Level (Peak Value)	7	dB	Remark:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	dB	Distance	94.5 km	
Necessary E.R.P.	9	dBk			
	9-(1+2+3)=10	dB			
Field Strength E	8+10	dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type					
Transmitting Antenna Height		m			
Transmitting Feeder Type					
Transmitting Feeder Length		m			
Receiving Antenna Height		m			
Receiving Feeder Length		m			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-13 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+22 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+7 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Calculated Level)	+74.5 dB		
Receiving Antenna Gain	+22.0 dB	Type 3mϕ-GP	Height 13.5 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+69.5 dB		

4. Particular Considerations

Output power (100W) of transmitter in NAKISAJA is to be branched in two directions, to KABUGA and to MBARARA.

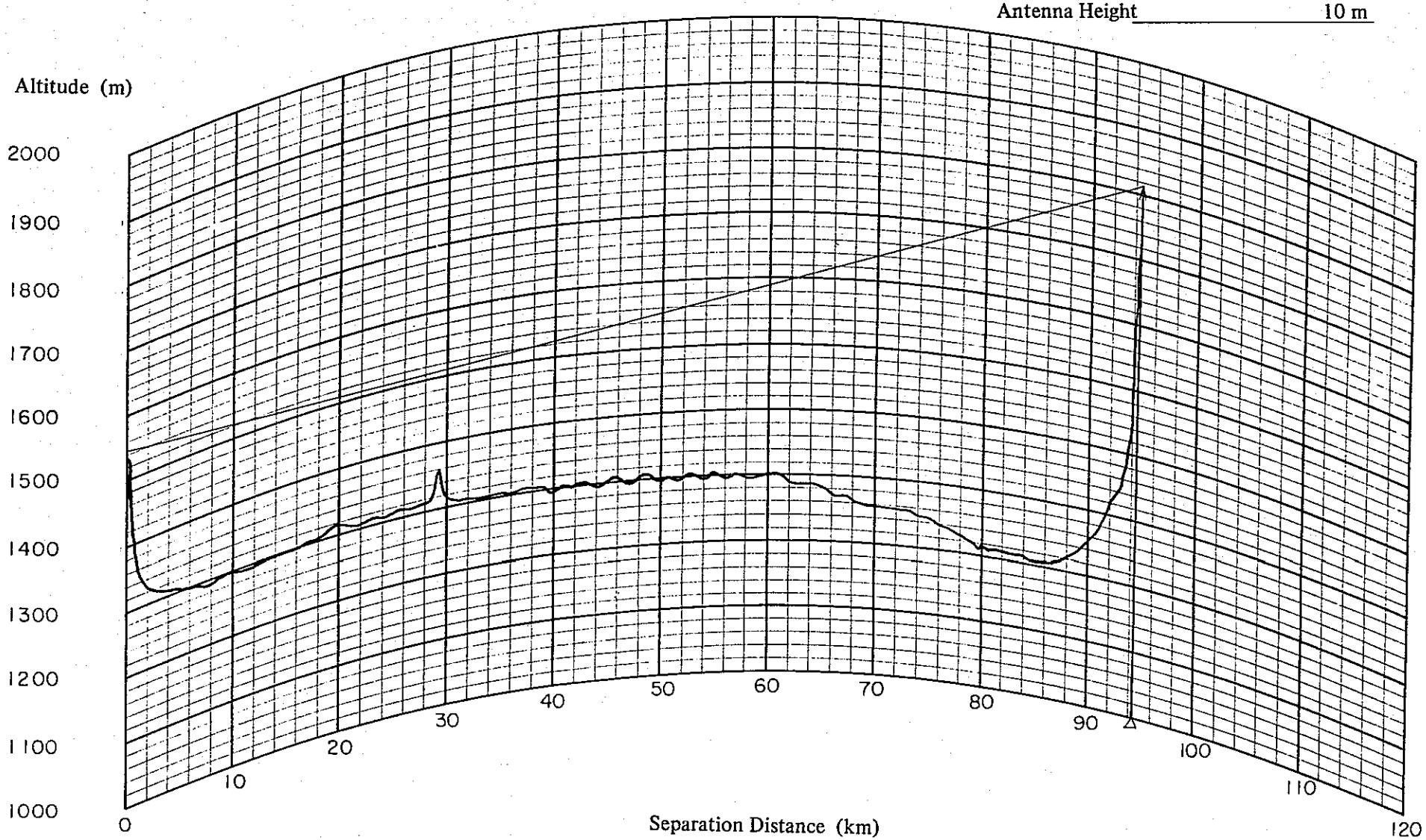
Altitude of Transmitting Station 1,540 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,550 m

Separation Distance 94.5 km

Altitude of Receiving Point 1,810 m

Antenna Height 10 m



Profile NAKISAJA – KABUGA

Map Scale 1/50,000

Table 3-19 Design Specifications for Programme Relay Link from KABUGA to FORT PORTAL

Proposed Channel 65

1. Field Strength Calculated and Measured in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+72.2 dB
Transmitting Antenna Gain	2	dB	Shadow Loss S	2	0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+72.2 dB
Receiving Antenna Gain	4	dB	E.R.P. Conversion	5	+10.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	dB	Field Strength E	4+5	+82.2 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	dB			
Measured Level (Peak Value)	7	dB	Remark:		
Field Strength in Propagation Test	4+5+6+7=8	dB	Distance	54.4 km	
Necessary E.R.P.	9	dBk			
	9-(1+2+3)=10	dB			
Field Strength E	8+10	dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type					
Transmitting Antenna Height		m			
Transmitting Feeder Type					
Transmitting Feeder Length		m			
Receiving Antenna Type					
Receiving Antenna Height		m			
Receiving Feeder Type					
Receiving Feeder Length		m			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-10 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+22 dB	Type 3mϕ-GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+10 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Calculated Level)	+82.2 dB		
Receiving Antenna Gain	+20.0 dB	Type 2.4mϕ-GP	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.6 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+75.2 dB		

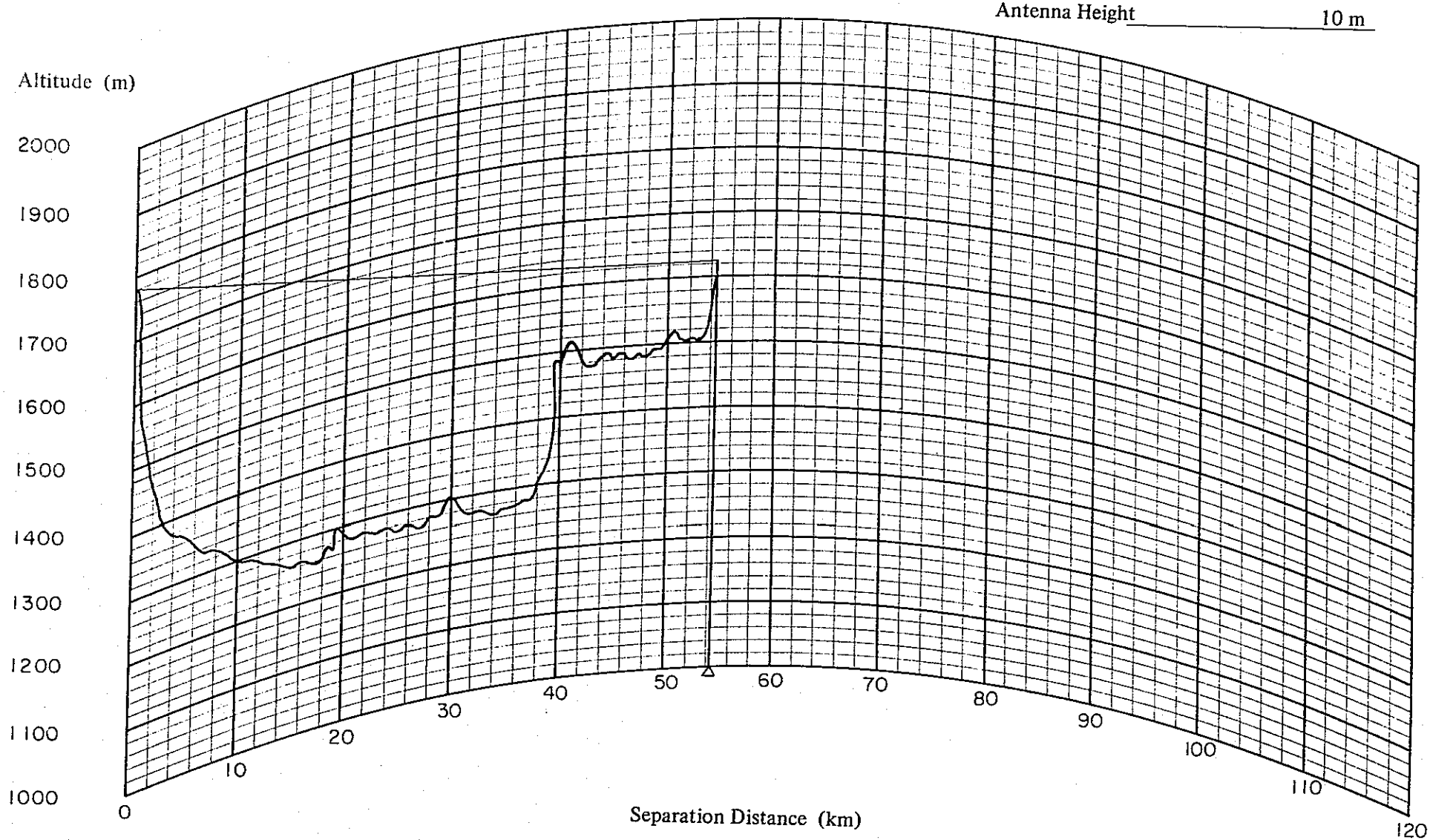
Altitude of Transmitting Station 1,780 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,790 m

Separation Distance 54.4 km

Altitude of Receiving Point 1,630 m

Antenna Height 10 m



Profile KABUGA – FORT PORTAL

Map Scale 1/50,000

Table 3-20 Design Specifications for Programme Relay Link from FORT PORTAL to KASESE

Proposed Channel 6

1. Field Strength Measured and Calculated in Propagation Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	-20 dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+70.7 dB
Transmitting Antenna Gain	2	+9.0 dB	Shadow Loss S	2	-9.7 dB
Transmitting Feeder Loss	3	-1.8 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	-12.8dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+61.0 dB
Receiving Antenna Gain	4	-9.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+3.8 dB
Receiving Feeder Loss	5	+3.5 dB	Field Strength	4+5	+64.8 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	+4.0 dB			
Measured Level (Peak Value)	7	+51.5 dB	Remark:		
Field Strength in Transmission Test	4+5+6+7=8	+50.0 dB	Distance	70.7 km	
Necessary E.R.P.	9	+3.8 dBk			
	9-(1+2+3)=10	+16.6 dB			
Field Strength E	8+10	+66.6 dB			

Remarks:

Transmitting Antenna Type	5Y·1
Transmitting Antenna Height	10 m
Transmitting Feeder Type	7C-2V
Transmitting Feeder Length	20 m
Receiving Antenna Type	5Y·1
Receiving Antenna Height	4 m
Receiving Feeder Type and Length	5D-2V, 20 m 5C-2V, 10 m
Test Frequency	153,33 MHz

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-3 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+7.8 dB	Type 3·2D·2	Height 25 m
Transmitting Feeder Loss	-1.0 dB		
E.R.P. in Transmission	+3.8 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Level)	+66.6 dB		
Receiving Antenna Gain	+10.5 dB	Type 8Y·1	Height 6 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+62.9 dB		

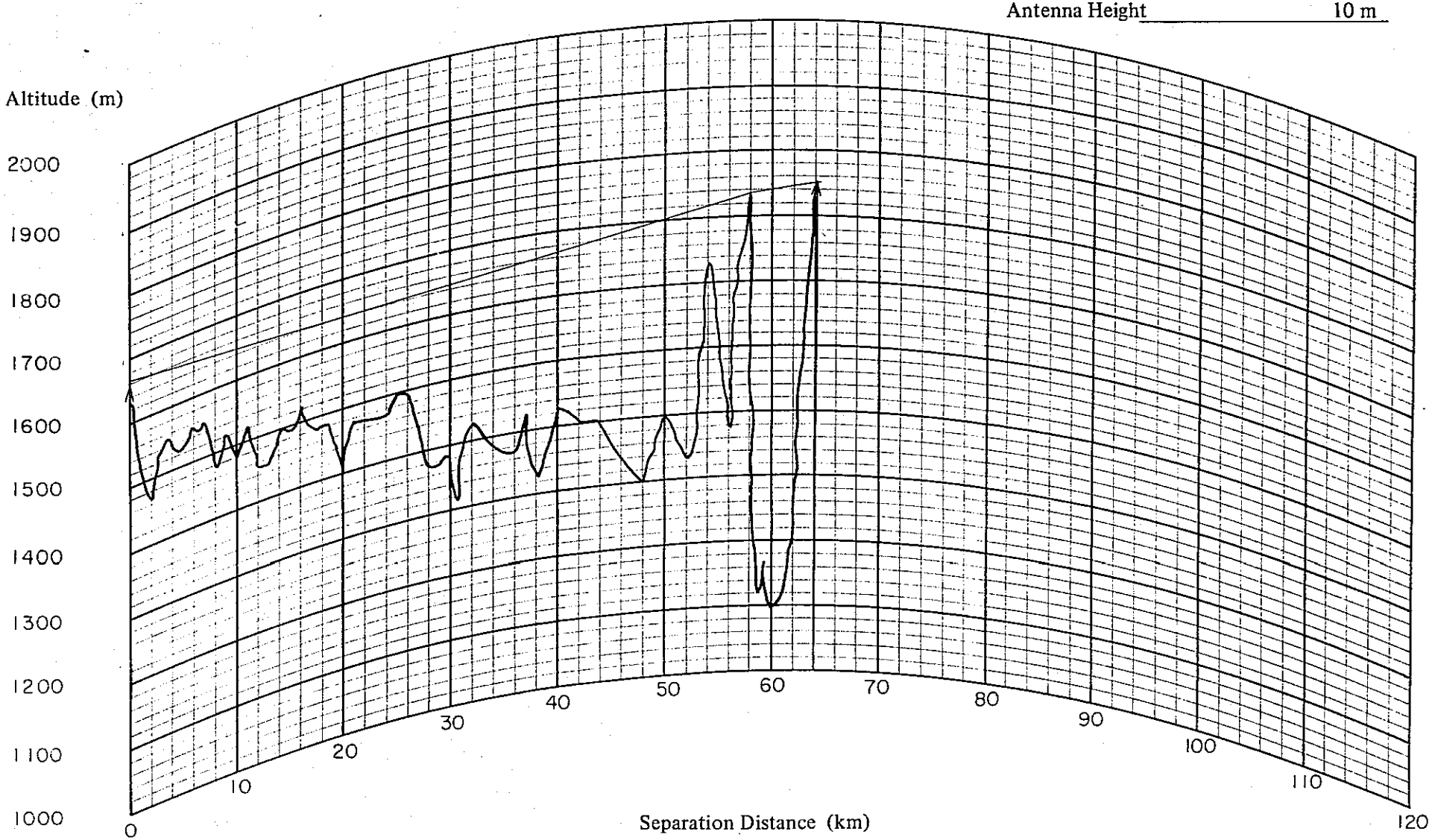
Altitude of Transmitting Station 1,630 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,655 m

Separation Distance 64.3 km

Altitude of Receiving Point 1,740 m

Antenna Height 10 m



Profile FORT PORTAL – KASESE

Map Scale 1/50,000

Table 3-21 Design Specifications for Programme Relay Link from NAKISAJA to MBARARA

Proposed Channel 61

1. Field Strength Measured and Calculated in Transmission Test

Measured Values			Calculated Values		
Output Power of Test Transmitter	1	dBk	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+68.0 dB
Transmitting Antenna Gain	2	dB	Shadow Loss S	2	0 dB
Transmitting Feeder Loss	3	dB	Phase Loss θ	3	0 dB
E.R.P. in Propagation Test Equip.	1+2+3	dBk	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+68.0 dB
Receiving Antenna Gain	4	dB	E.R.P. Conversion	5	+7.0 dB
Receiving Feeder Loss	5	dB	Field Strength	4+5	+75.0 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	6	dB			
Measured Level (Peak Value)	7	dB	Remarks:		
Field Strength in Transmission Test	4+5+6+7=8	dB	Distance	88.2 km	
Necessary E.R.P.	9	dBk			
	9-(1+2+3)=10	dB			
Field Strength E	8+10	dB			
Remarks:					
Transmitting Antenna Type					
Transmitting Antenna Height		m			
Transmitting Feeder Type					
Transmitting Feeder Length		m			
Receiving Antenna Type					
Receiving Antenna Height		m			
Receiving Feeder Type					
Receiving Feeder Length		m			
Test Frequency		MHz			

2. Design Specifications for Transmitting System

Transmitter Output Power	-13 dBk		
Transmitting Antenna Gain	+22 dB	Type 3mϕ. – GP	Height 10 m
Transmitting Feeder Loss	-2 dB		
E.R.P. in Transmission	+7 dBk		

3. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Calculated Level)	+75.0 dB		
Receiving Antenna Gain	+20.0 dB	Type 2.4mϕ. – GP	Height 10 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB		
$\frac{\lambda}{\pi}$	-19.0 dB		
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB		
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+68.0 dB		

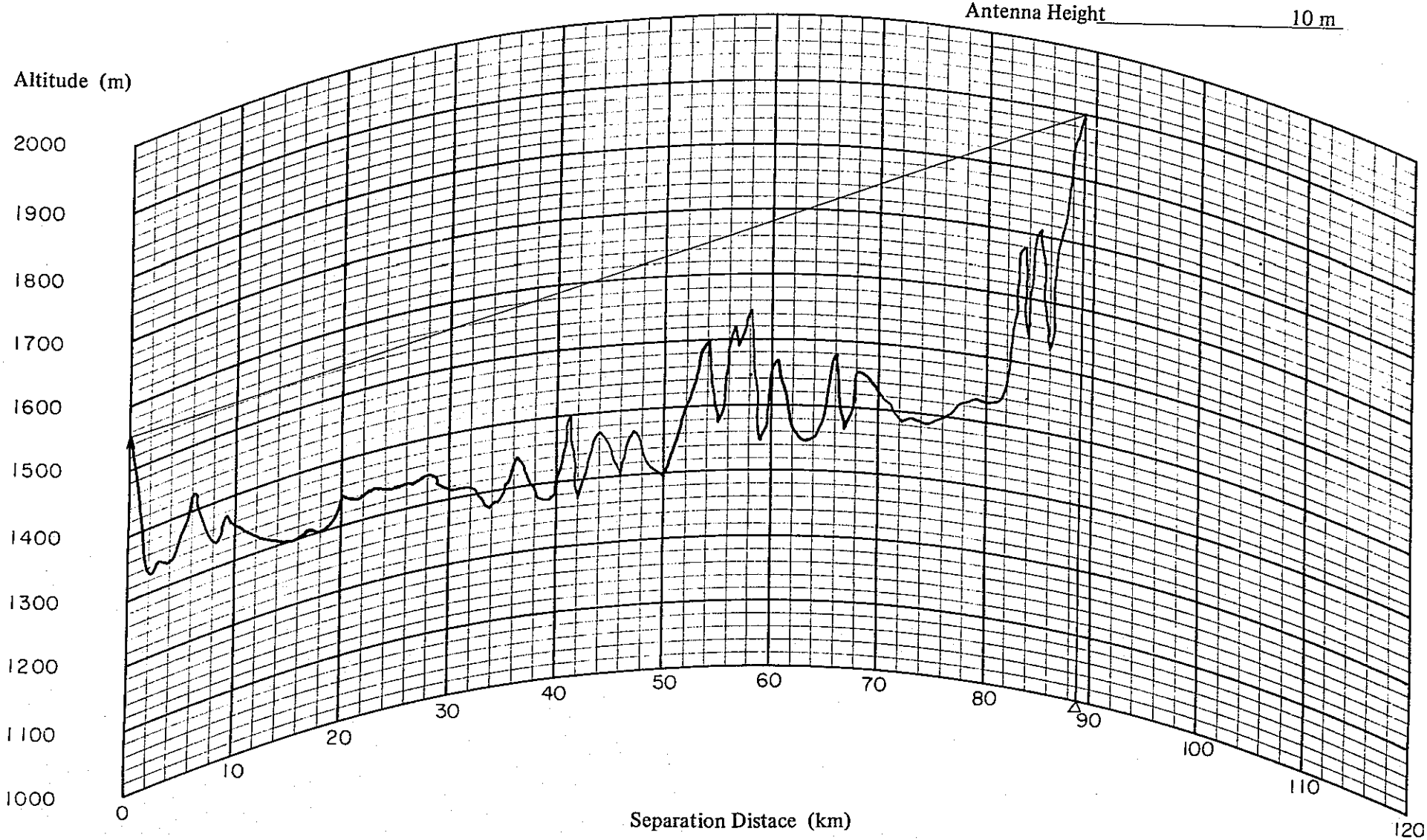
Altitude of Transmitting Station 1,540 m

Altitude of Transmitting Antenna 1,550 m

Separation Distance 88.2 km

Altitude of Receiving Point 1,890 m

Antenna Height 10 m



Profile NAKISAJA – MBARARA

Map Scale 1/50,000

Table 3-22 Design Specifications for Programme Relay Link from MBARARA to KABALE

Channel 10

1. Measured and Calculated Field Strength of Mother Station

Measured Values			Calculated Values		
Receiving Antenna Gain	1	-7.0 dB	Free Space Field Strength Eo (for E.R.P. 1 KW)	1	+68.1 dB
Receiving Feeder Loss	2	+1.1 dB	Shadow Loss	2	-12.1 dB
$\frac{\lambda}{\pi}$	3	+6.4 dB	Phase Loss θ	3	0 dB
Peak to Mean Conversion Factor	4	+6.0dB	Field Strength E' (for E.R.P. 1 KW)	1+2+3=4	+56.0 dB
Measured Level (Mean Value)	5	+59.0 dB	E.R.P. Conversion	5	+6.5 dB
Field Strength E	1+2+3+4+5	+65.5 dB	Field Strength E	4+5	+62.5 dB
Remarks:			Remarks:		
Receiving Antenna Type		7Y·1	Distance	86.1 km	
Receiving Antenna Height		5 m			
Receiving Feeder Type and Length		5D-2V, 5 m 5C-2V, 5 m			

2. Design Specifications for Receiving System

Field Strength (Measured Value)	+65.5 dB	
Receiving Antenna Gain	+12.5 dB	Type 8Y·2 Height 8 m
Receiving Feeder Loss	-2.0 dB	
$\frac{\lambda}{\pi}$	-6.4 dB	
Open-end/50 ohms Termination Loss	-6.0 dB	
Receiver Input Level (Terminated by 50 ohms)	+63.6 dB	

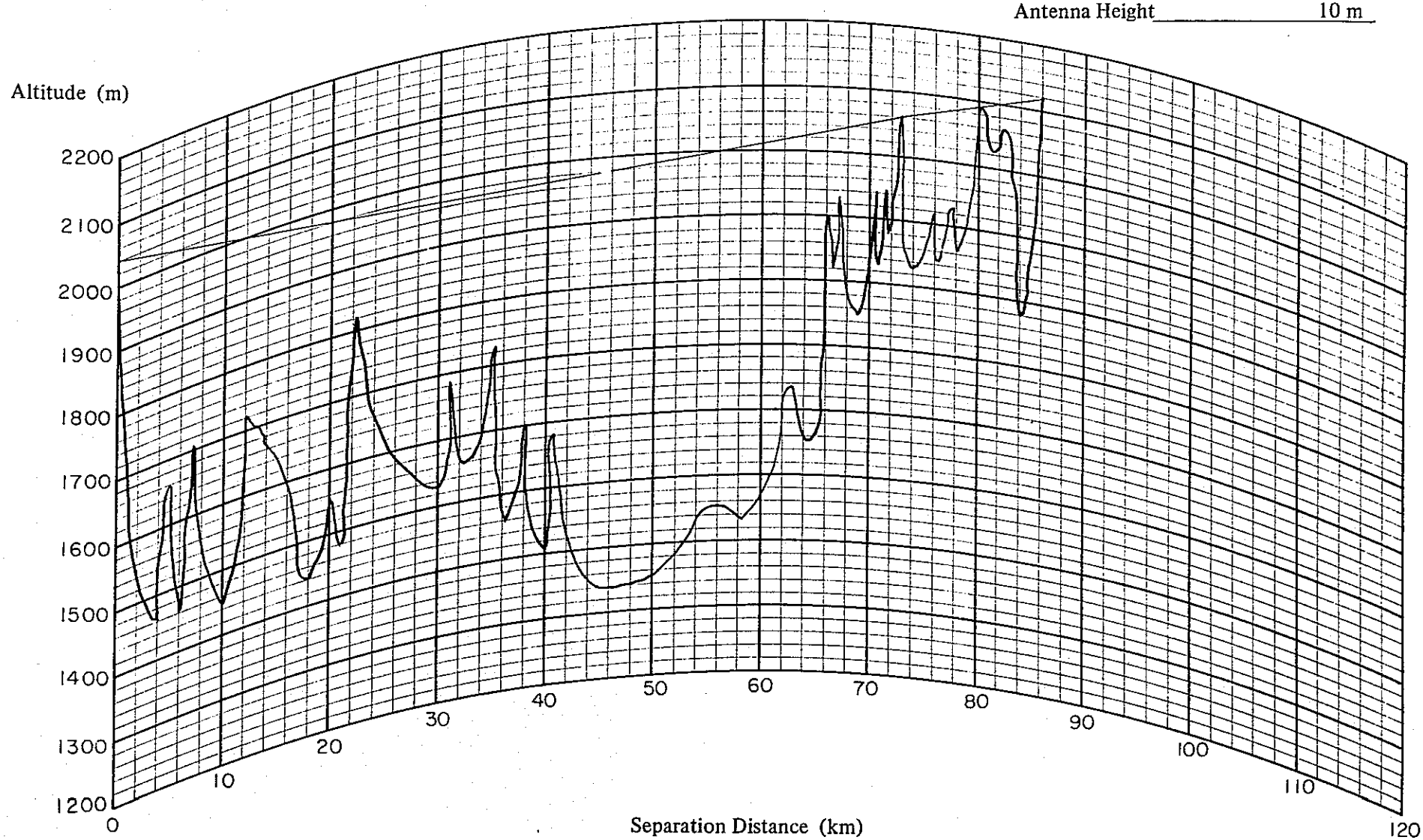
Altitude of Transmitting Station 1,890 m

Altitude of Transmitting Antenna 2,040 m

Separation Distance 86.1 km

Altitude of Receiving Point 2,120 m

Antenna Height 10 m



Profile MBARARA – KABALE

Map Scale 1/50,000

Table 3-23 C/N Ratio of Picture Output

→ No. of relaying

1	2	3	4	5	6
Jinja (61.4) 61.4	Kagulu (65.9) 60.0	Soroti (60.6) 57.4	Ongola (72.4) 57.2	Lira (60.8) 55.6	Gulu (62.5) 55.0
			Moroto (57.9) 54.6		
			Mbale (73.9) 57.2		
			Tororo (53.0) 51.6		
Biko (62.9) 62.9	Hoima (62.3) 59.9	Masindi (59.1) 56.7	Erusi East (64.0) 56.1	Arua (64.0) 55.7	
Nkirakira (58.4) 58.4	Masaka (59.2) 55.8	Nakisaja (64.9) 55.4	Kabuga (59.5) 53.9	Fort Portal (65.2) 53.6	Kasese (55.7) 51.6
			Mbarara (58.0) 53.6	Kabale (66.6) 53.4	

Notes: 1. C/N ratio of Kampala station output is assumed to be infinite (∞).

2. Values shown in brackets ( ) represent C/N ratio of transmitter in individual stations.

Table 3-24 Antenna Gain (Compared to dipoles)

Multi-element YAGI (for V.H.F.)

Type	Gain (dB)
3-element	5.5 *
5-element	9.0
7-element	10.0 *
8-element	10.5 *
12-element	11.5

Parabola (for U.H.F.)

Type	Gain (dB)
2.4mϕ Grid	20.0
3.0mϕ Grid	22.0
4.0mϕ Grid	25.0

* Because of the impedance matching device used for the propagation tests, values obtained during the tests are lower than these values.

Attenuation Loss of Coaxial Cables (dB/100m)

Characteristics Impedance 75Ω

Type of Cable	Attenuation at 150 MHz (dB)
5C-2V	11.0
7C-2V	9.0
10C-2V	6.0

Characteristics Impedance 50Ω

Type of Cable	Attenuation at 150 MHz (dB)	Attenuation at 700 MHz (dB)
5D-2V	12.0	30.0
8D-2V	8.0	20.0
10D-2V	6.4	17.0
20D-2V	2.0	—

3.2 監視回線網計画

ＴＶ放送網の拡充に伴い，保守体制の再編成が必要となる。

保守要員を，最小限に押えるためには，基幹局（Kampala），準基幹局（Soroti，Mbarara，Hoima）を除くすべての放送および中継局は無人局とするのが適当である。このためには，各無人局の動作状況を準基幹局にて集中監視し，さらに基幹局にて全局同時に，集中監視する必要がある。

この目的を達成させるためには，監視回線を各放送および中継局を新設する際，同時に併設するのが適当である。

3.2.1 ネットワーク

ネットワークは，Fig. 3－3の構成が適当である。SUPERVISORY STATIONとは各SUPERVISED STATIONからの動作状況を表示する信号を監視する機能を有する局であることを意味し，SUPERVISED STATIONはその局の動作状況を表示する信号をネットワークに送信する機能を有する局であることを意味している。表示項目は，各無人局の"出力異常"（出力増大または出力減少）のみとし，各無人局に対応するパイロット信号の周波数をあらかじめ決めておき，"出力異常"の際はパイロット信号が断となってSUPERVISORY STATIONの監視盤に表示が出る方式が適当である。

送信機出力３Ｗ以下のＪinja，Tororo，Moroto，Kaseseの４局はSUPERVISED STATIONとしていないが，これら３Ｗ以下の放送局の放送機の安定度は非常に高く，通常年間１～２回の定期保守で充分，その特性が維持されるからで，SUPERVISED STATIONにする必要はほとんどないからである。

Kagulu，Biko，KabugaおよびErusi Eastの４UHF中継局には，夫々Soroti，Hoima，Fort PortalおよびAruaからのSUPERVISED SIGNALを中継するだけの通り中継機を設置する。

3.2.2 使用周波数

このネットワーク構成のために使用する周波数の波数は８波で，周波数帯は，150MHz帯が適当である。周波数の例は，Table 3－25に示す。

3.2.3 設計

SUPERVISORY EQUIPMENTの信号入力は，最低30dbの電界強度が得られれば充分である。また，下位局から順次中継するための送受信の周波数間隔は5MHz以上あればよい。以上から伝搬試験による電界強度の測定値または計算値を基に，回線設計を行なった結果をTable 3－25に示す。

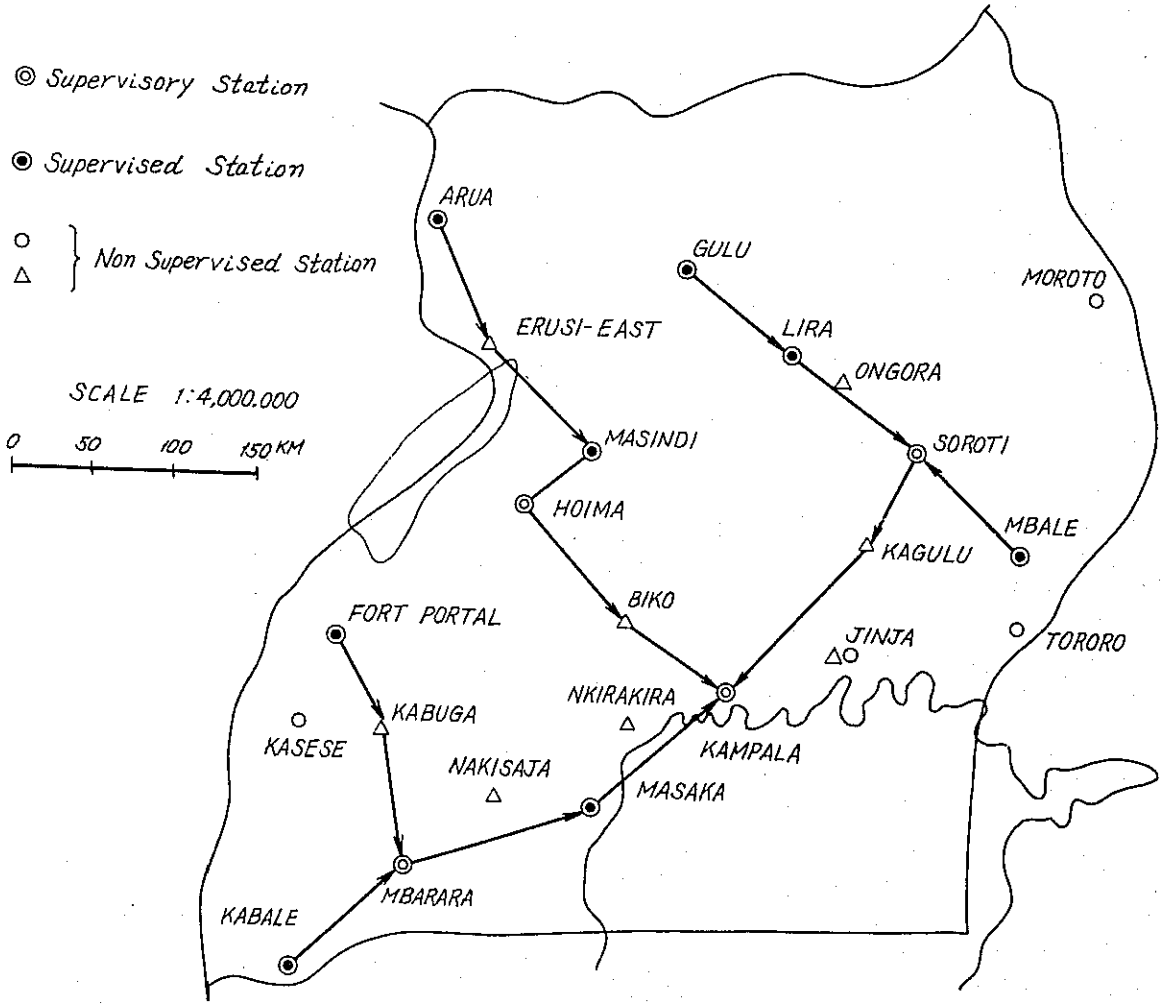


Fig. 3－3 SUPERVISORY NETWRK

Table 3-25 Supervisory Network System Designs

Site		Output Power of Transmitter (w)	Type of Antenna *1	Measured value of Field Strength at Propagation Tests (dB)	Fre-quency *3
Transmitting	Receiving				
Gulu	Lira	5	3Y	37.9	A
Lira	Soroti	50	8Y	(35.5)	F
Mbale	Soroti	10	3Y	44.3	H
Soroti	Kagulu	10	5Y	43.1	B
Kagulu	Kampala	50	5Y	36.4	G
Arua	Erusi-East	5	3Y	(48.5) *2	C
Erusi East	Masindi	5	3Y	(45.4)	H
Masindi	Hoima	5	3Y	(45.9)	B
Hoima	Biko	10	5Y	(52.3)	I
Biko	Kampala	10	5Y	43.8	C
Fort Portal	Kabuga	5	3Y	(49.5)	A
Kabuga	Mbarara	50	5Y	(37.5)	F
Kabale	Mbarara	10	5Y	40.5	H
Mbarara	Masaka	50	8Y	(36.1)	B
Masaka	Kampala	50	8Y	(40.5)	J

Notes: *1 Antennas shall be installed higher than the centre of tower height. Except for the following stations, 10D-2V will be appropriate for feeder.
For Lira, Mbarara, Masaka, and Kampala stations, use of 20D-2V which will reduce feeder loss is recommended.
Antennas for these stations shall also be installed as high as possible.

*2 Values in brackets ( ) are the calculated values.

*3 Example of Frequency Allocation

A	150.00 (MHz)
B	150.20
C	150.40
F	155.00
G	155.20
H	155.40
I	155.60
J	155.80

第４章　既設テレビジョン放送局の設備改善

4.1. 受信設備の変更

現在の放送番組中継網は，その中継区間距離が非常に長く，安定した良質な画像の中継が困難なので，前章に述べたとおり，ＵＨＦ中継局を新設し，中継ルートを変更して，受信状況を改善する必要がある。

そのため，Kampala局を除く，他の５局の受信設備を次のとおり変更する。

4.1.1　Soroti 局

現在は，Mbale局の８ＣＨを受信しているが，新設されるKagulu 中継局のＵＨＦ受信に変更する。

4.1.2　Mbale局

現在は，Kampala 局の５ＣＨを受信しているが，Soroti 局の10CH受信に変更する。

4.1.3　Lira 局

現在は，Soroti 局の10CHを受信しているが，新設されるOngora 中継局のＵＨＦ受信に変更する。

4.1.4　Masaka 局

現在は，Kampala 局の５ＣＨを受信しているが，新設されるNkirakira局のUHF受信に変更する。

4.1.5　Mbarara 局

現在は，Masaka 局の８ＣＨを受信しているが，新設されるNakisaja 中継局のＵＨＦ受信に変更する。

4.2　既設送信設備の改善

放送番組中継網を改善するに先立ち，既設放送局の設備はすべて再調整を行ない，特に特性の劣化しているものはあらかじめ修理する必要がある。

次の局については，特に次の様な設備の改善を必要とする。

4.2.1　Kampala 局

基幹局であるので，故障率を極力下げるため，予備放送機を１台設置する。

4.2.2　Soroti 局

準基幹局であるので，故障率を極力下げるため，予備放送機を１台設置する。

4.2.3　Lira 局

音声送信機の出力が非常に減少しており，このまゝでは，新設されるGulu テレビジョン放送局に中継することが困難であるため，音声送信機，フィルターブレクサー，空中線の修理を必要とす

る。

4.2.4　Mbarara局

映像送信機の画質が，特に劣化しており，このままでは新設されるKabaleテレビジョン放送局にこれを中継し，良好な放送を行なわしめることが困難であるため，映像送信機の特性を改善する必要がある。

第5章　スタジオ設備の改善

放送番組を拡充し，質を向上させるためには，現在のスタジオ及び関連設備を根本的に改善する必要があるが，財政計画，番組拡充計画，要員計画等との関連を慎重に考慮しなければならないので，全国テレビジョン放送網建設計画に含める内容としては必要最小限の範囲にとどめ，根本的な改善については，別個のプロジェクトとして，新しい放送センターの建設を計画することが最も適当である。

5.1　新しい放送センターの必要性と問題点

現在のスタジオは，元来一般の建物を改修した暫定的なもので，本格的な放送番組を制作するには全く適していない。従って全国放送網が完成した段階を考えると，どうしても3～4個のスタジオと，これに関連するスタジオ機器一切を含んだ新しい放送センターの建設が必要である。しかしながらこの放送センターを建設するためには，巨額の経費と長い建設期間を要し，またこれを運用するためには，多くの番組製作要員を必要とする。

したがって，財政計画，番組拡充計画，要員訓練計画などすべてを包含した長期構想を十分に固めた上で，プロジェクトの具体化を図らなければならない。

これらの点から，現在の段階では，スタジオ設備の改善としては次にのべる最小限の範囲にとどめて，全国テレビジョン放送網の建設に主力を注ぎ，この完成後において新しい放送センターの建設に着手することが望ましい。

5.2　収録設備の充実

現段階で最も効果的なスタジオ設備の改善として次にのべる収録設備を追加設備するのが適当であり，これによってかなりの番組内容の充実が期待できる。

(1)　小形録画中継車1台の新設

ＴＶカメラ2台，調整設備1式，ＶＴＲ1台，附属電源設備1式を1台の小形車に積み込み，比較的少数の要員で運用できるように設計されたもので，公民館，学校などのホールを利用してスタジオ外番組を制作，収録することができる。

(2)　据置形ＶＴＲ1台の新設

小形録画中継車を用いて各地で収録した番組を放送するのに使用する。

また現在のスタジオ内での製作番組もこれを利用して収録，再生することができるので，スタジオの使用効率をあげることができる。

第6章　テレビジョン放送局および中継局の仕様

第Ⅱ編の第2章と第3章において解析，設計されたところに従い，各局建設に係る資料を原則として，下記の順序で本章にまとめてある。

局別資料

1. 構成表（建設計画に係る建設項目表）
2. 設備系統図
3. 主仕様表
4. 置局候補地点付近の地図
5. 送信アンテナのパターン
6. 局舎内機器配置図
7. アンテナ取付位置図

共通資料

1. 主要機器の仕様抜粋表
2. 共通の構成表
3. 共通アンテナのパターン
4. アンテナ構造図
5. 鉄塔構造図

なお構成表に係る注意事項をここに列挙しておくと，

1. Including spares と注記のある機器についてのspareには，トランジス化ユニット，電子管およびユニット以外に使われているトランジスタや半導体は……100%（現用と同数）
   高周波回路部品，トランス，チョーク，抵抗，コンデンサ，コイル，リレー，コンタクタ，メータ等は…… 同一定格の物につき1個
   ランプ，ヒューズ，フィンガー等は……300%のものが含まれている。
2. 特にspareの注記のない機器についてはランプ，ヒューズが300% sparesとして含まれている。
3. Power supply epuipment において Engine Generatorsと注記のあるところはEngine Generator 2台，自動起動盤，配電盤等を含んでいる。
4. 特に注記のないPower supply epuipment は原則として自動電圧調整器を含んだ配電盤を意味している。
5. 据付材料は明記していないが，これらは各機器に附属しているものとしている。

Jinja Station

Table 6-1 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna for Relaying	1 set	
2.	100W (V-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna for Relaying	1 set	
4.	TV Antenna for Broadcasting	1 set	
5.	3W (V-V) Translator	1 set	including spare parts
6.	Receiving Antenna for Broad-casting	1 set	
7.	Tower	1 set	
8.	Power Supply Equipment	1 set	
9.	Accessories	1 set	

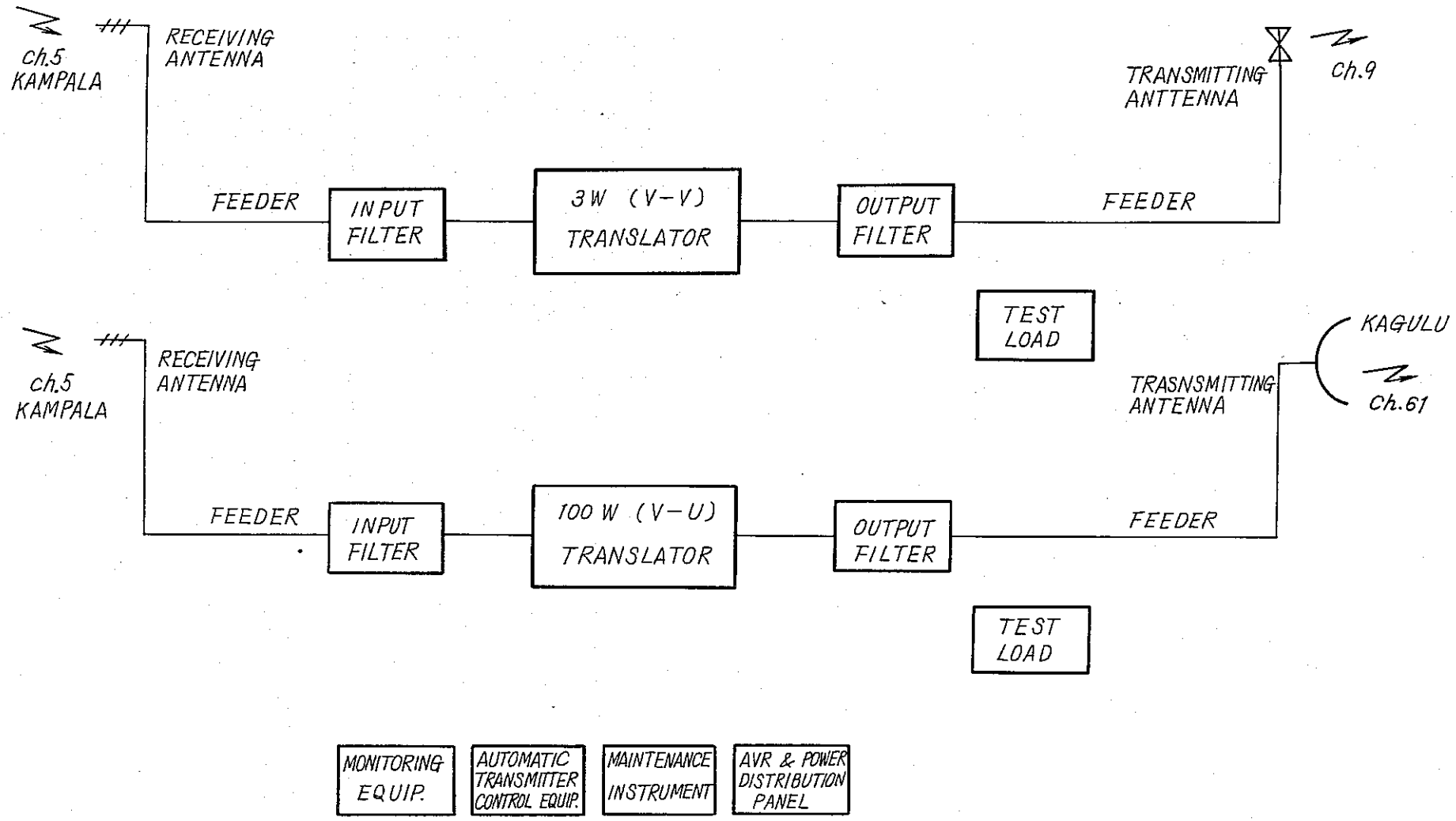


Fig. 6-1 SCHEMATIC DIAGRAM OF JINJA STATION

Table 6-2 Main Specifications for Jinja Station

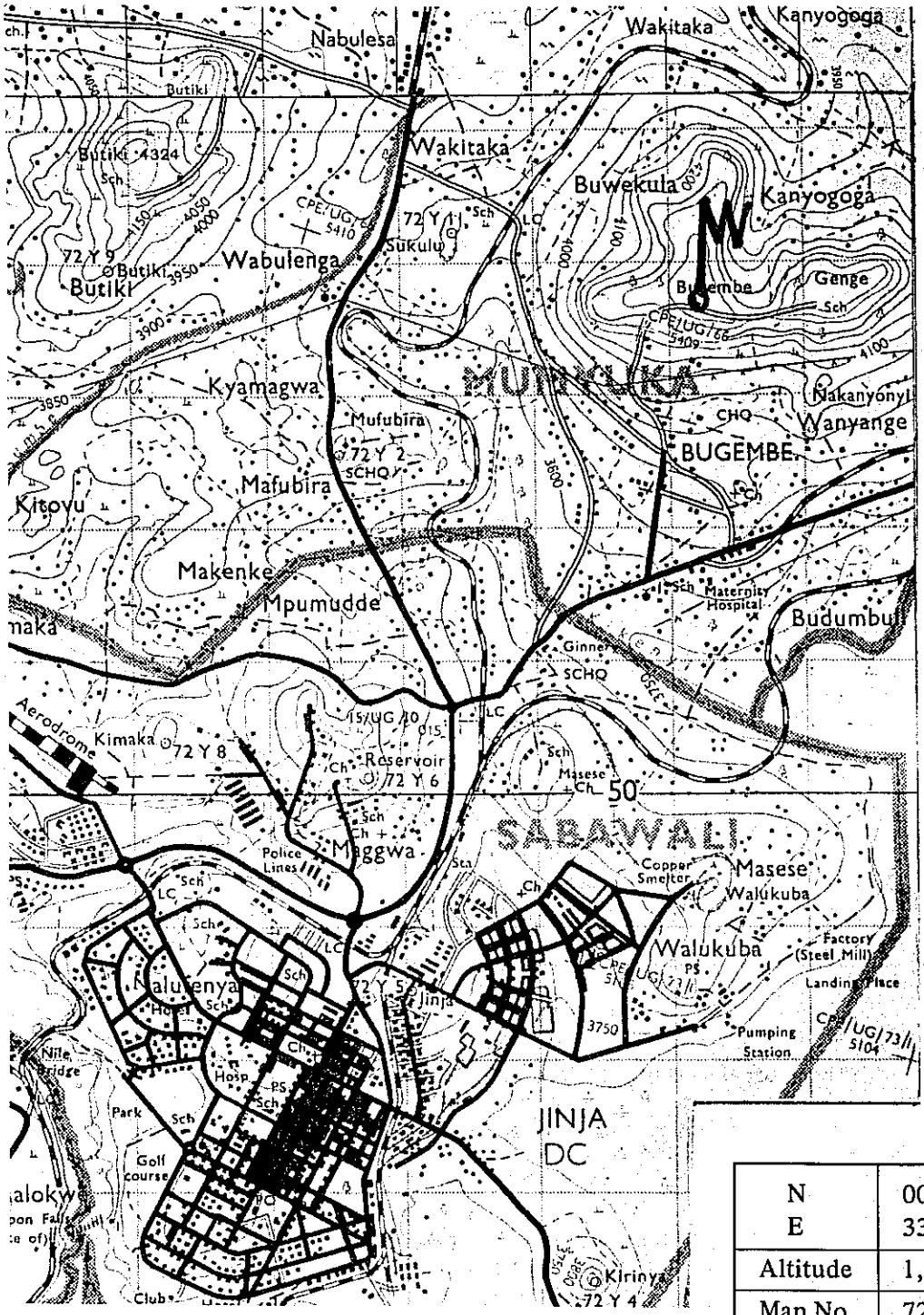
Name of Station		Jinja
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-2
Transmitting Frequency		BAND III CH. 9
Transmitter Output Power		3W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3Y·1
	Height of Tower Top	20 m
Mother Station	Name of Station	Kampara
	Frequency	BAND III CH. 5
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	7.5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.

Table 6-3 Main Specifications for Jinja Station

Name of Station		Jinja
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-2
Transmitting Frequency		BAND V CH. 61
Transmitter Output Power		100W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	4mφ•GP
	Height of Tower Top	20 m
Mother Station	Name of Station	Kampara
	Frequency	BAND III CH. 5
Receiving Antenna	Type	8Y.1
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	7.5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note	Station Building, tower, and power supply and so on are common with those for the Jinja broadcasting Station.	

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	00°29'07" 33°14'12"
Altitude	1,330 m
Map No.	72-1 62-3 62-4 72-2

Fig. 6-2 Location of Jinja Station

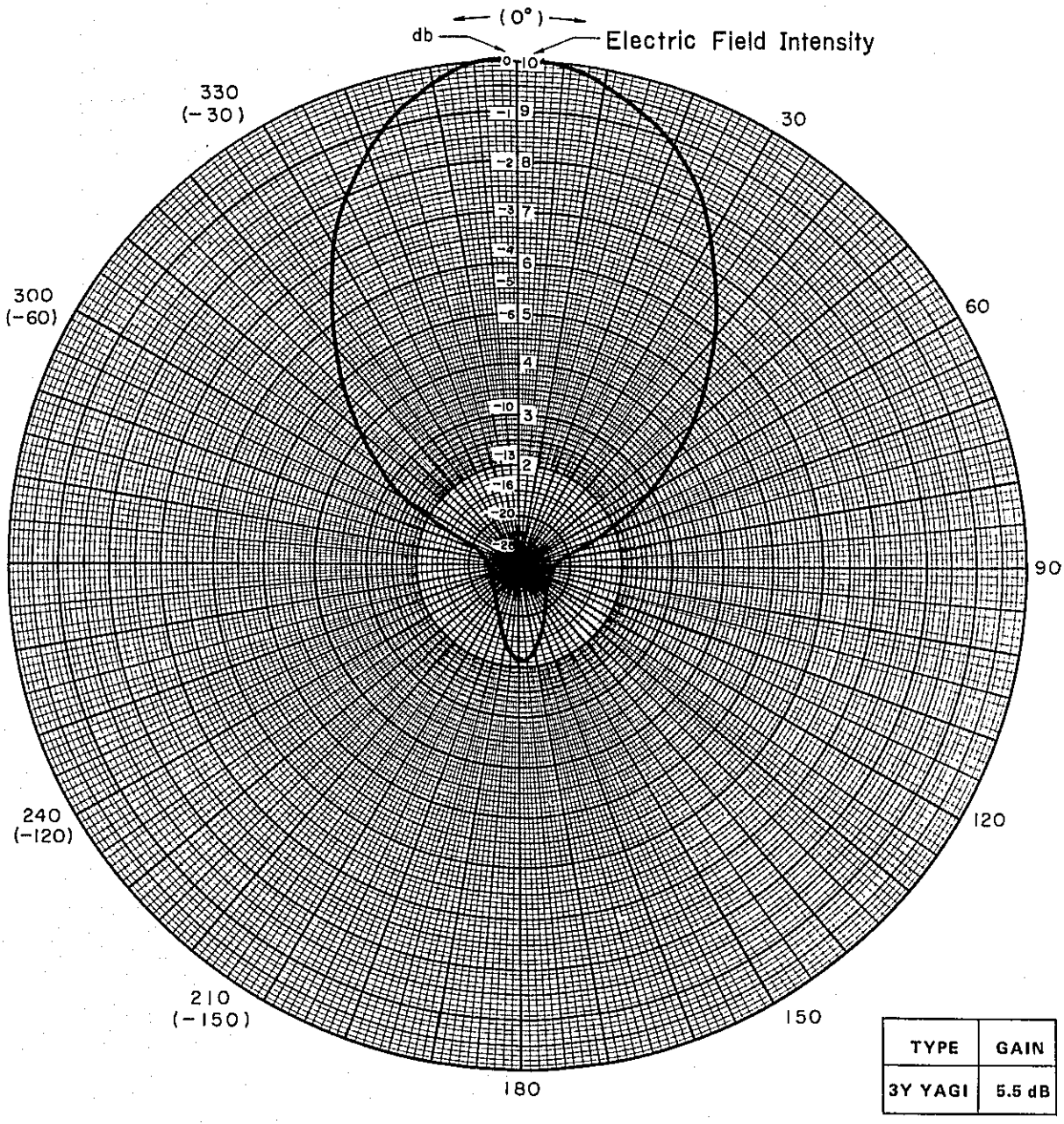
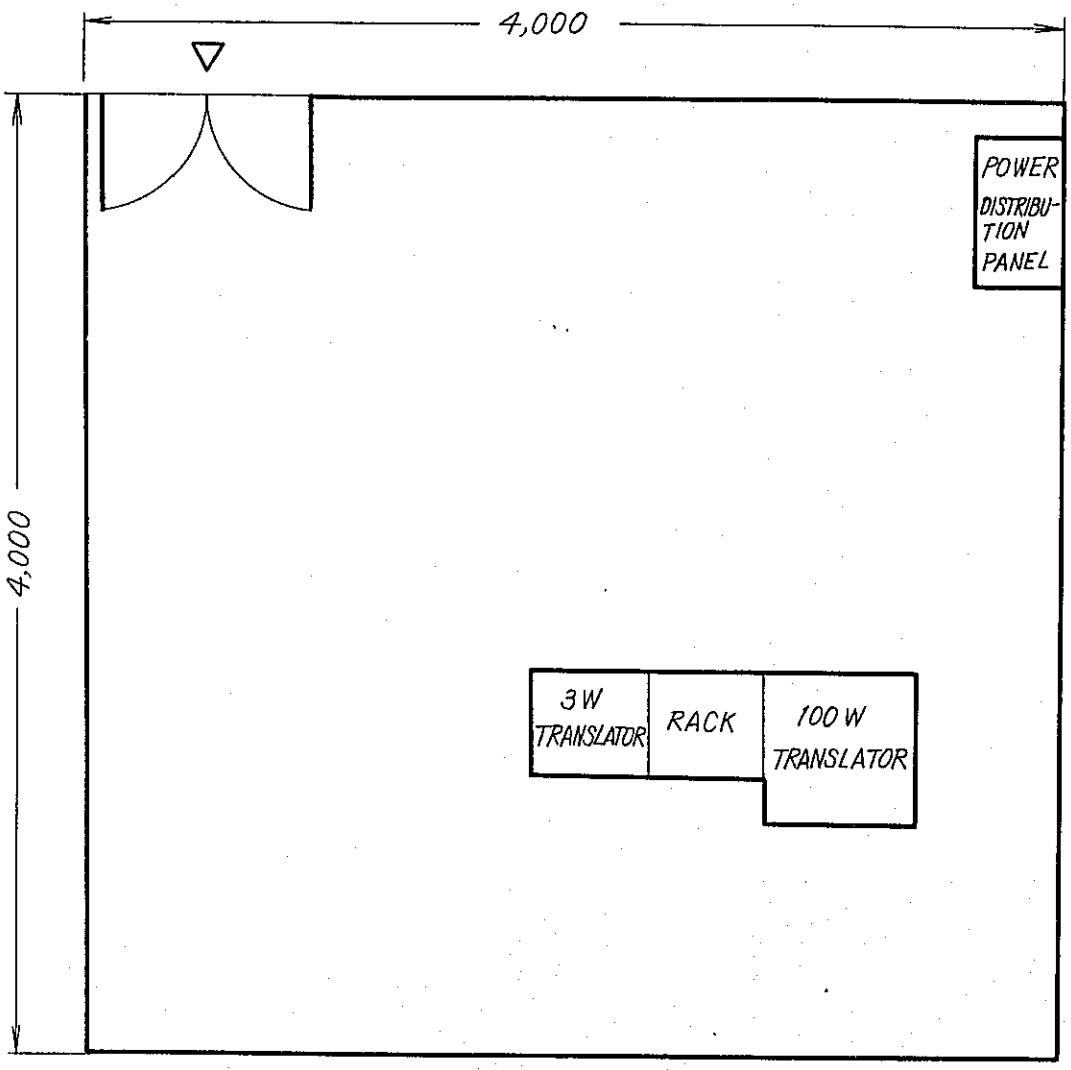


Fig. 6-3 HORIZONTAL PATTERN OF JINJA STATION



Unit: mm

Fig. 6-4 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR JINJA STATION

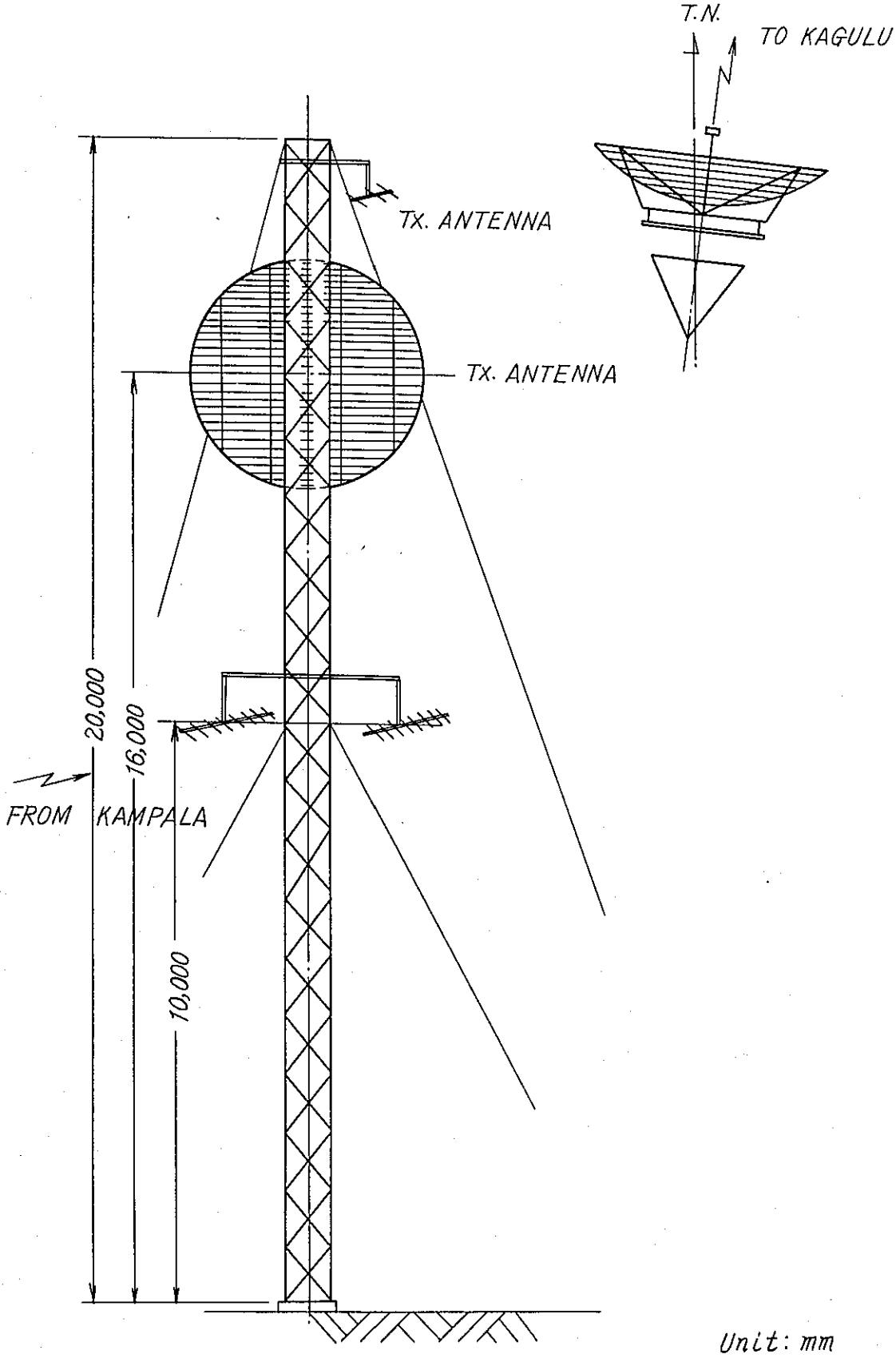


Fig. 6-5 JINJA STATION

Kagulu Station

Table 6-4 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	———	——	
1.	TV Antenna for Relaying	1 set	
2.	100W (U-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	Engine Generators
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

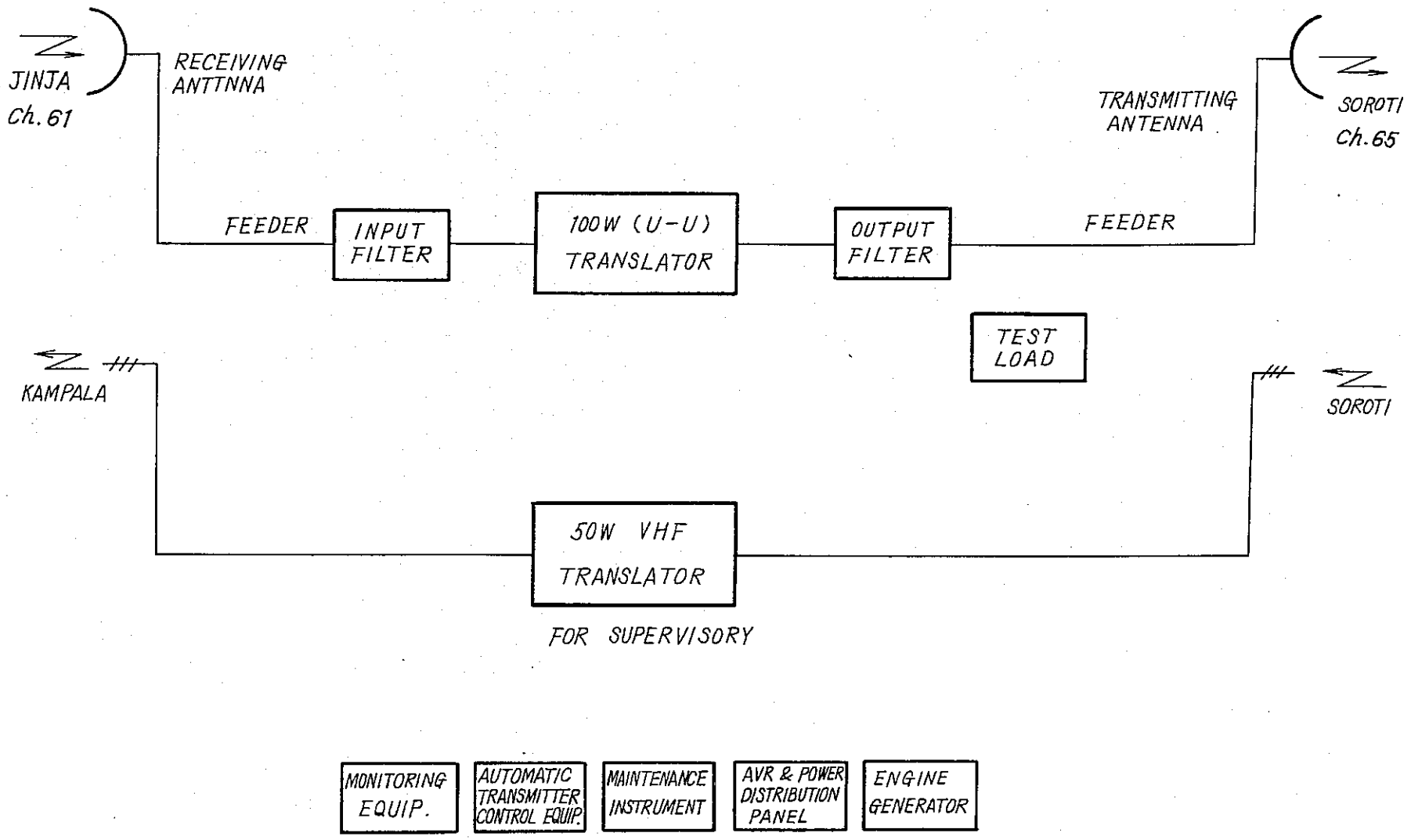
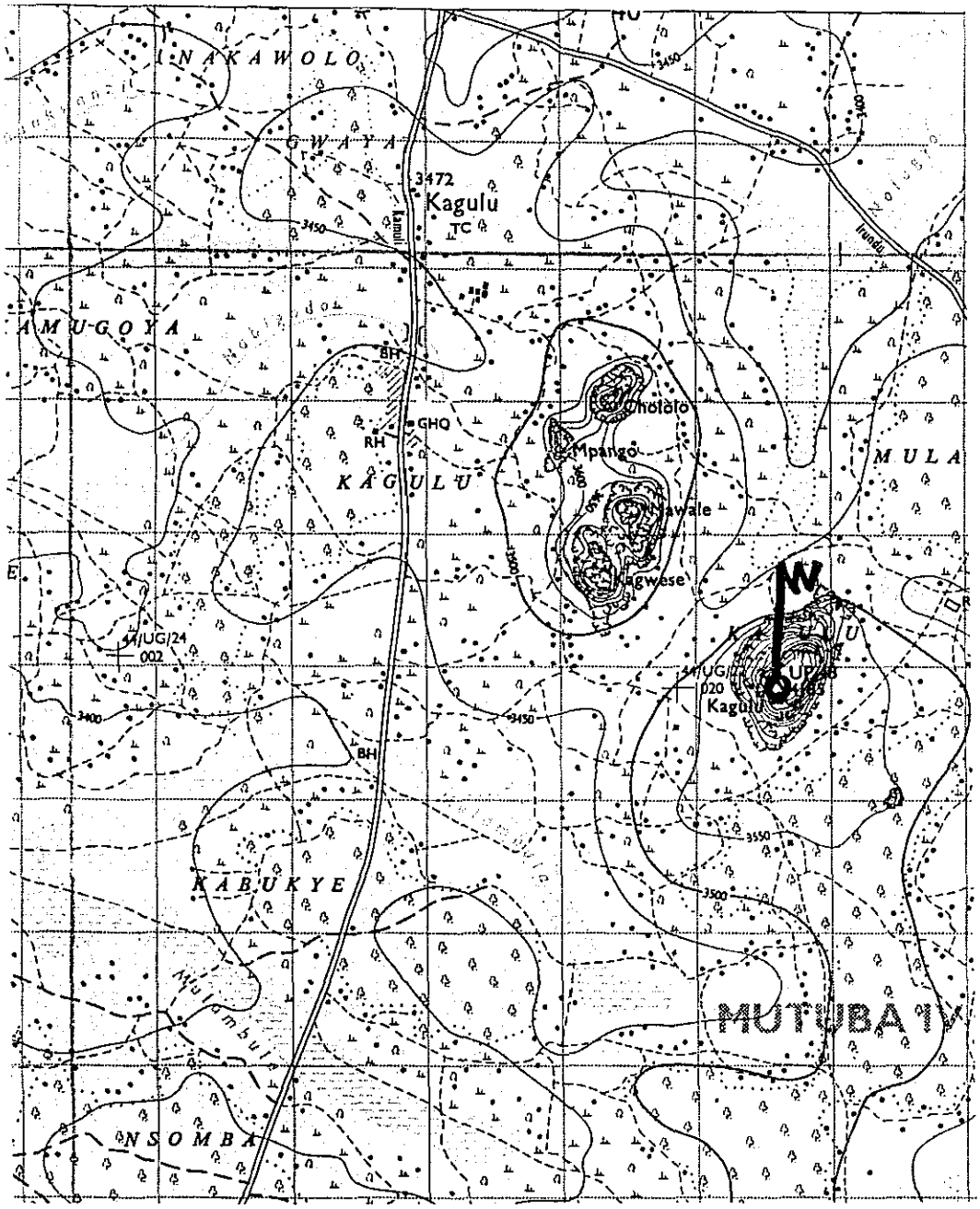


Fig. 6-6 SCHEMATIC DIAGRAM OF KAGULU STATION

Table 6-5 Main Specifications for Kagulu Station

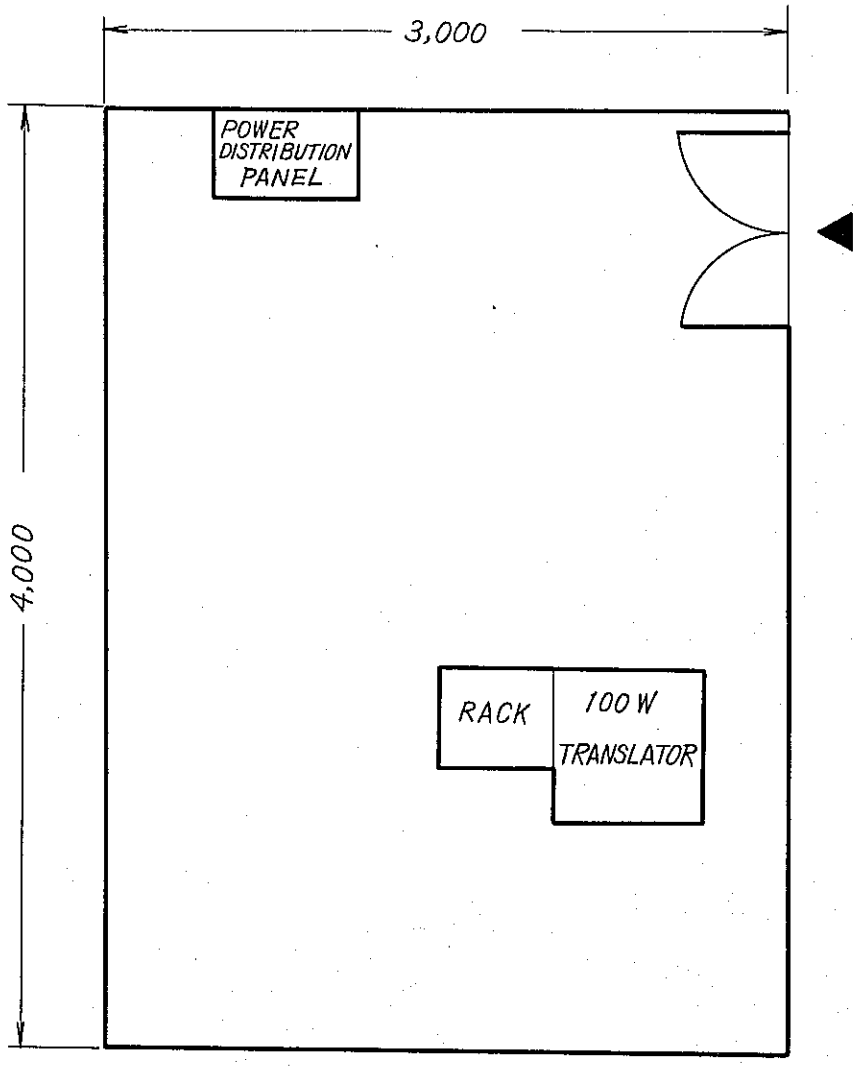
Name of Station		Kagulu
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-7
Transmitting Frequency		BAND V CH. 65
Transmitter Output Power		100W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	4mφ·GP
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Jinja (Relay)
	Frequency	BAND V CH. 61
Receiving Antenna	Type	4mφ.GP
	Height of Mast Top	(15) m
Power Supply	Type of Power Supply	Engine Generators
	Capacity	5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	50 W
	Transmitting Antenna	5Y·1
	Receiving Antenna	5Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



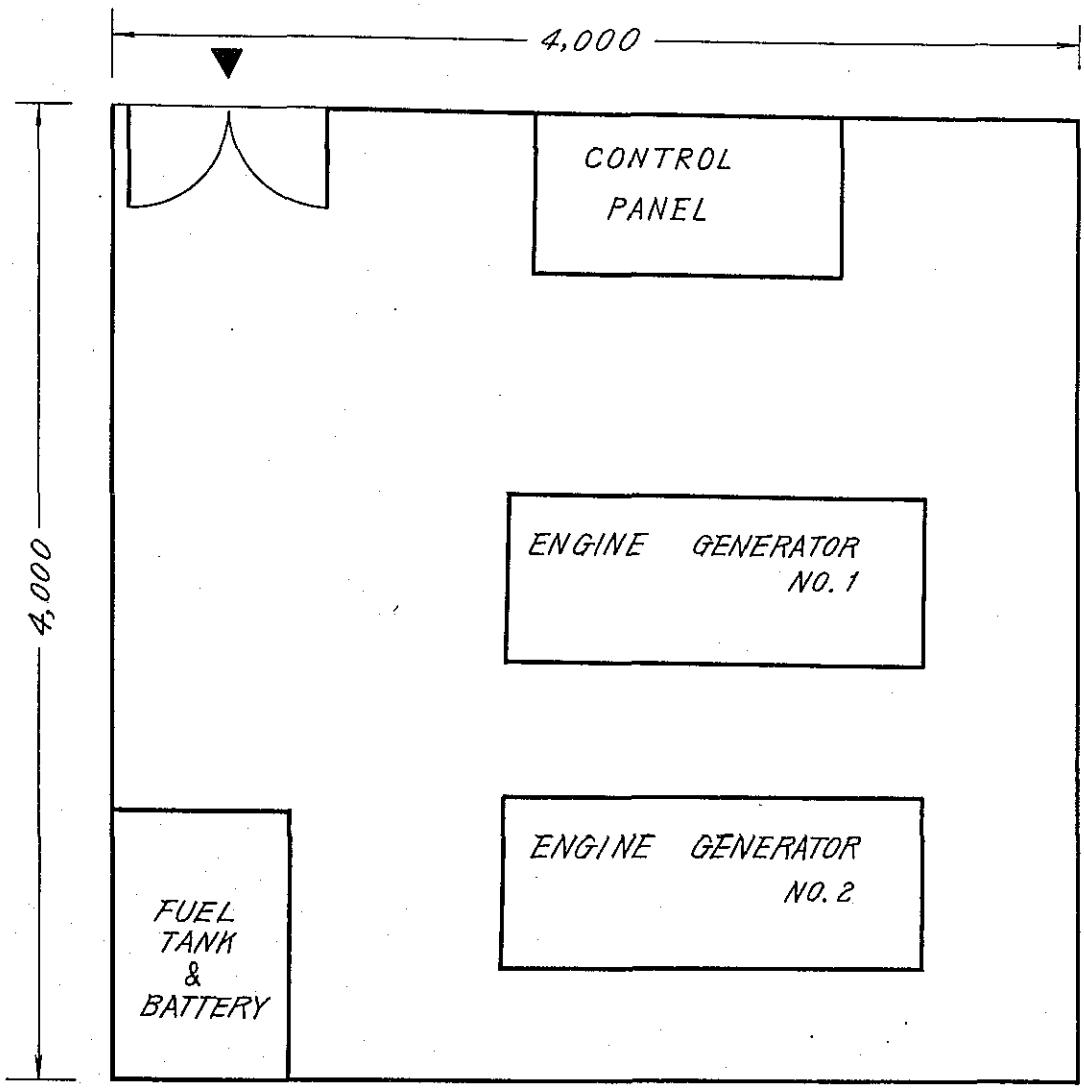
N E	01°13'13" 33°19'47"
Altitude	1,270 m
Map No.	52-4 52-2

Fig. 6-7 Location of Kagulu Station



Unit : mm

Fig. 6-8 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR KAGULU STATION



Unit : mm

Fig. 6-9 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF ENGINE GENERATORS

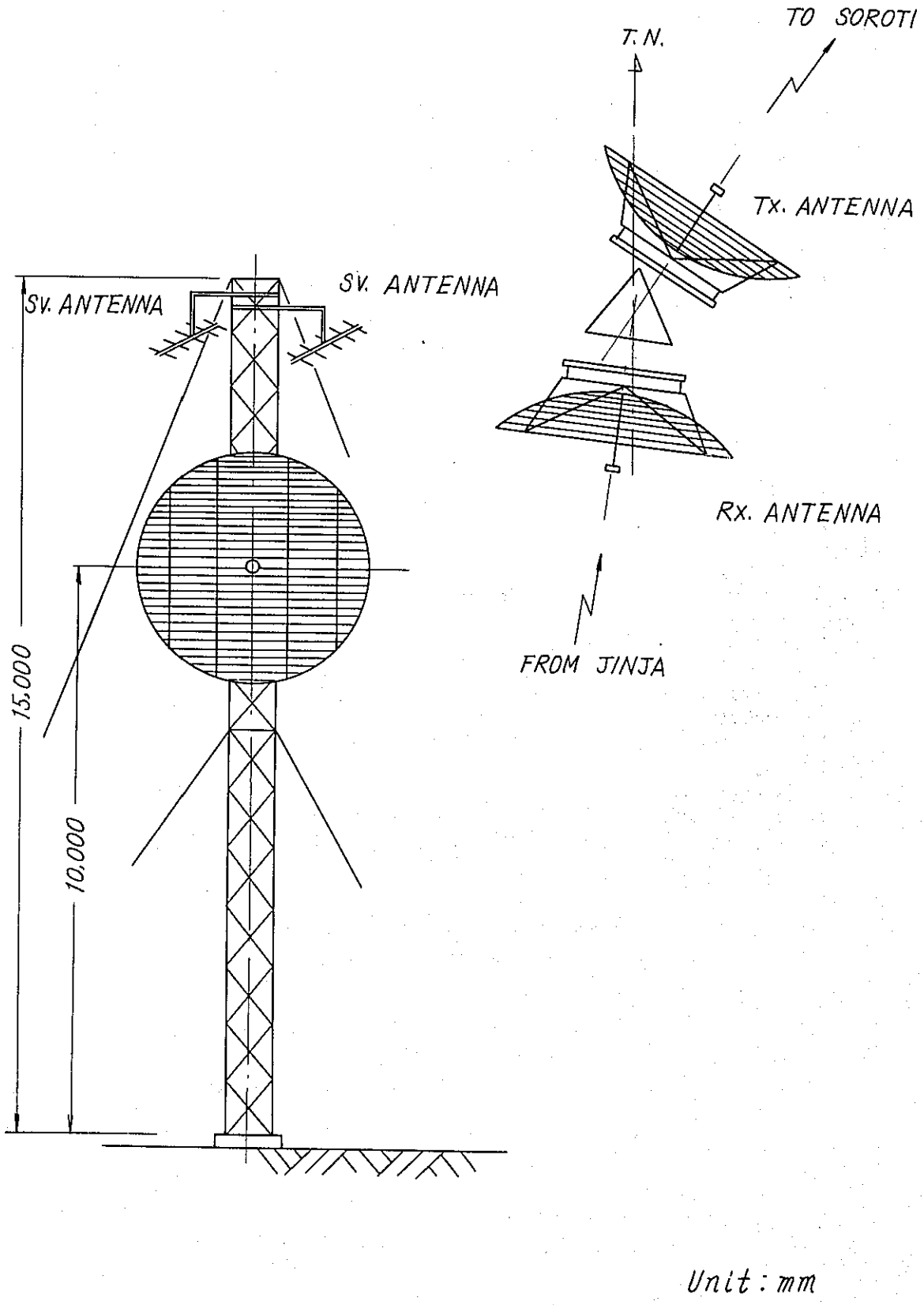


Fig. 6-10 KAGULU STATION

Soroti Station

Table 6-6 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	——	——	
2.	——	——	
1.	Video Input Equipment	1 set	including spare parts
2.	Receiver	1 set	- ditto -
3.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
4.	Receiving Antenna	1 set	
5.	5 KW Stand-by TV Transmitter	1 set	including spare parts
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Measuring Instrument	1 set	
8.	Accessories & Walky Talky	1 set	

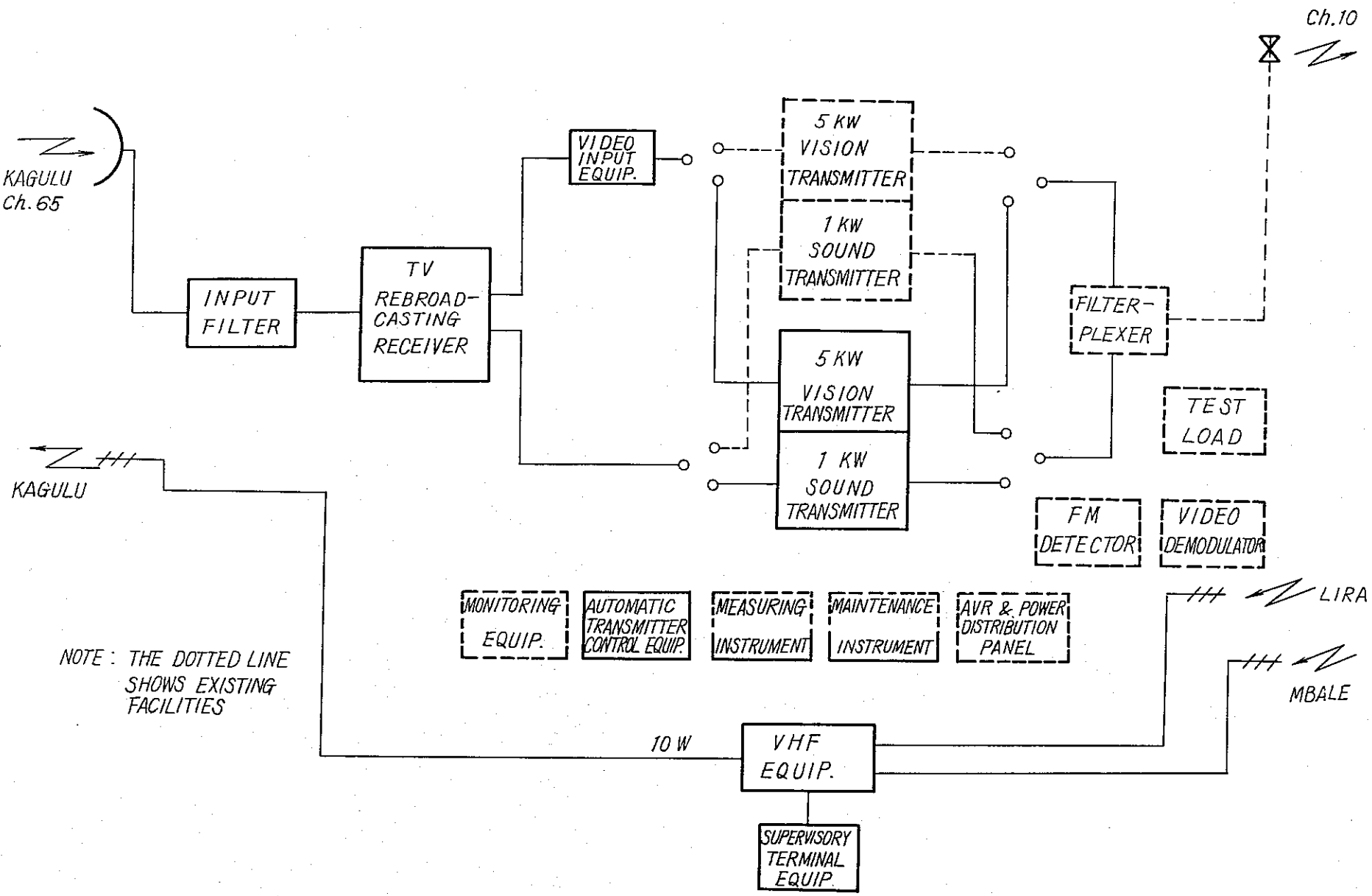


Fig. 6-11 SCHEMATIC DIAGRAM OF SOROTI STATION

Table 6-7 Main Specifications for Soroti Station

Name of Station		Soroti (Existing)
Type of Station		
Site of Station		Refer to Fig. 6-12
Transmitting Frequency		BAND III CH. 10
Transmitter Output Power		
Transmitting Antenna	Type	
	Height of Tower Top	
Mother Station	Name of Station	Kagulu
	Frequency	BAND V CH. 65
Receiving Antenna	Type	2.4mφ·GP
	Height of Mast Top	(70) m
Power Supply	Type of Power Supply	
	Capacity	
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	10 W
	Transmitting Antenna	5Y·1
	Receiving Antenna	3Y·1 (Mbale) and 8Y·1 (Lira)
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.

N E	01°42'47" 33°39'03"
Altitude	1,100 m
Map No.	43-3 43-1

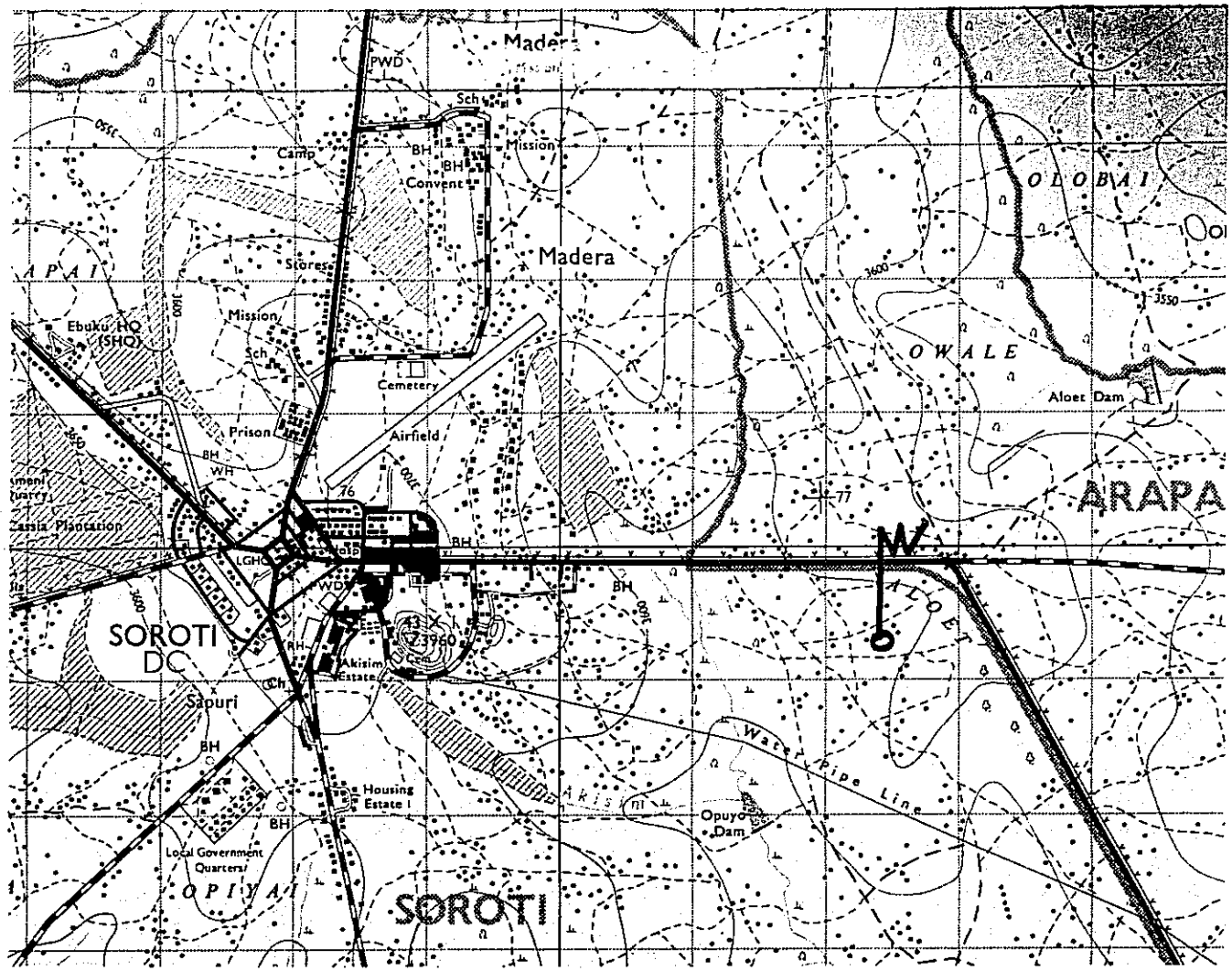
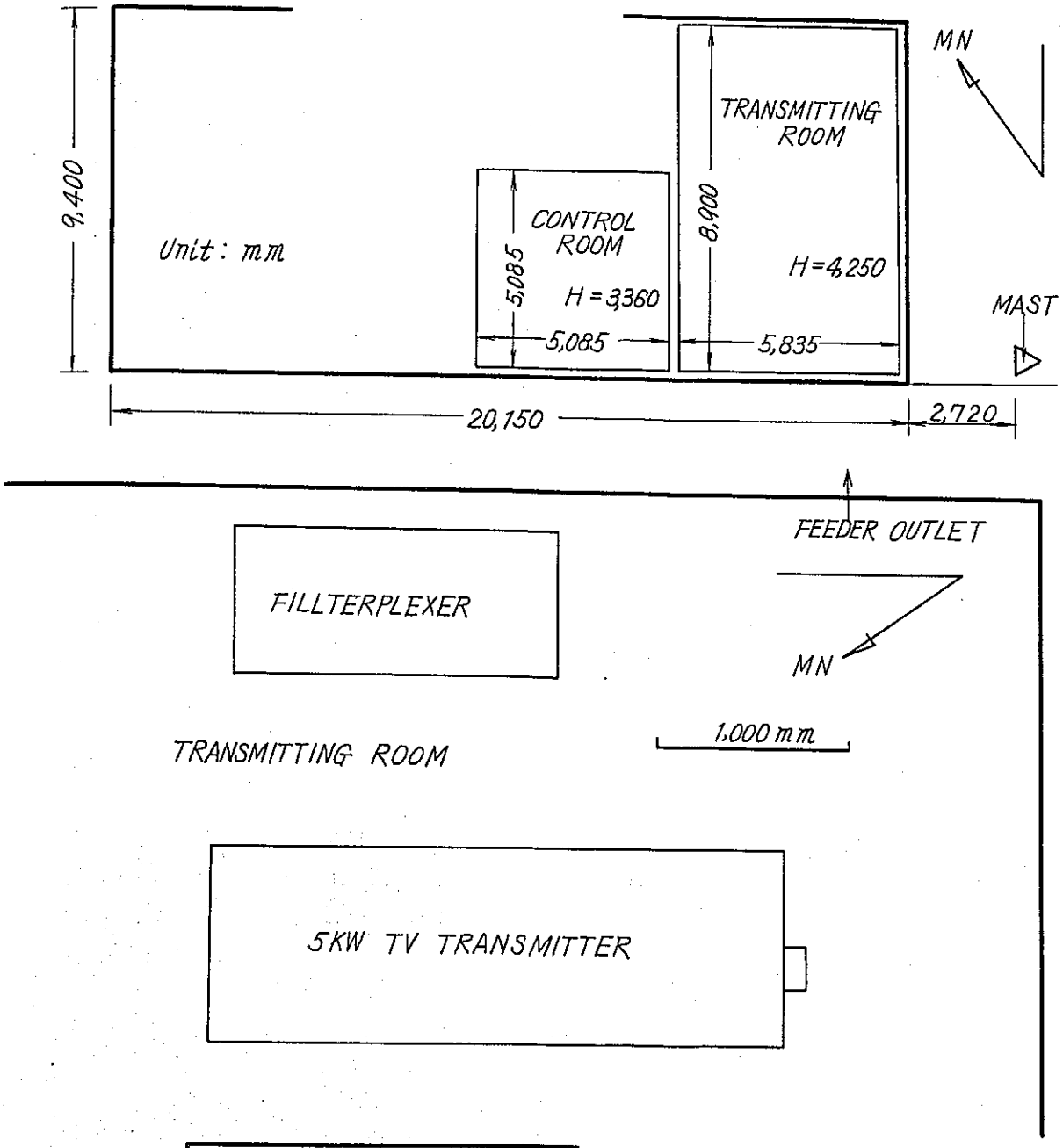


Fig. 6-12 Location of Soroti Station



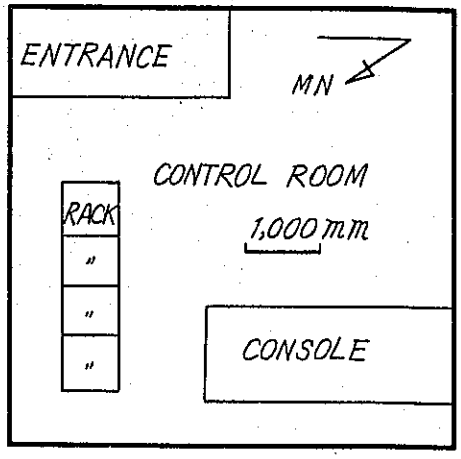


Fig. 6-13

FLOOR LAYOUT OF EXISTING FACILITIES AT SOROTI STATION

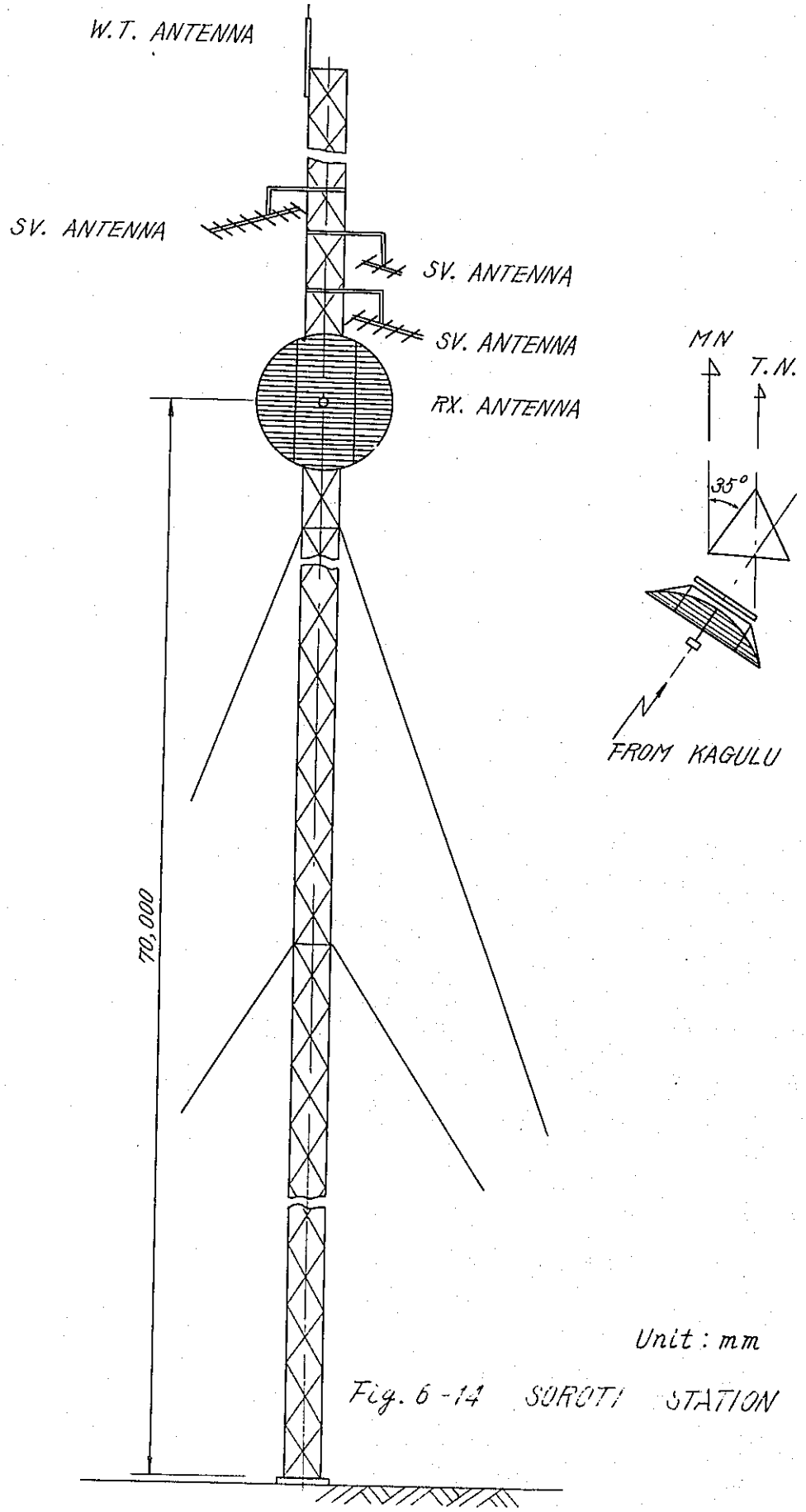


Fig. 6-14 SOROTI STATION

Mbale Station

Table 6-8 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	——	——	
2.	——	——	
1.	Receiver	1 set	including spare parts
2.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Supervisory Equipment	1 set	
5.	Accessories	1 set	

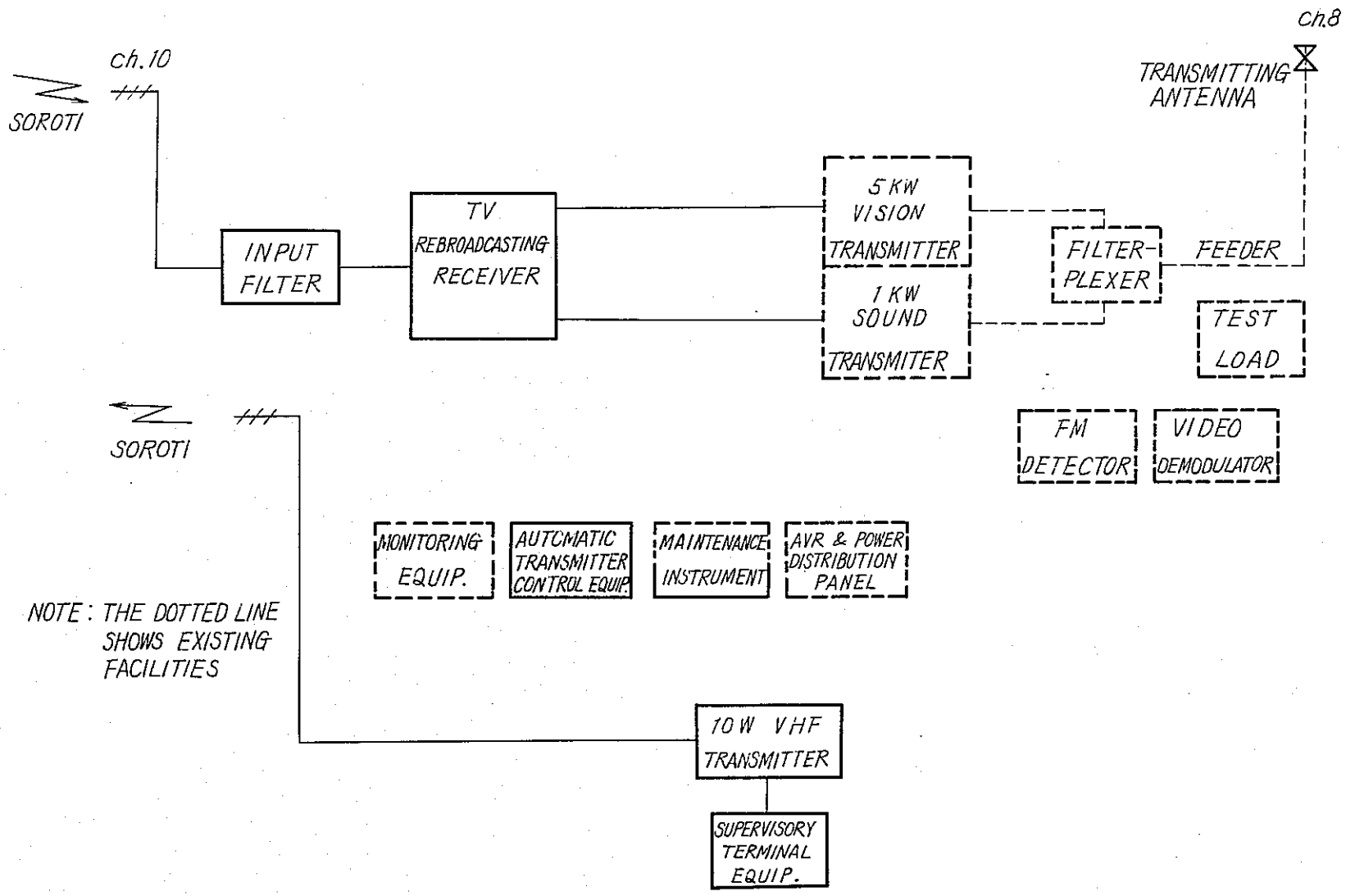
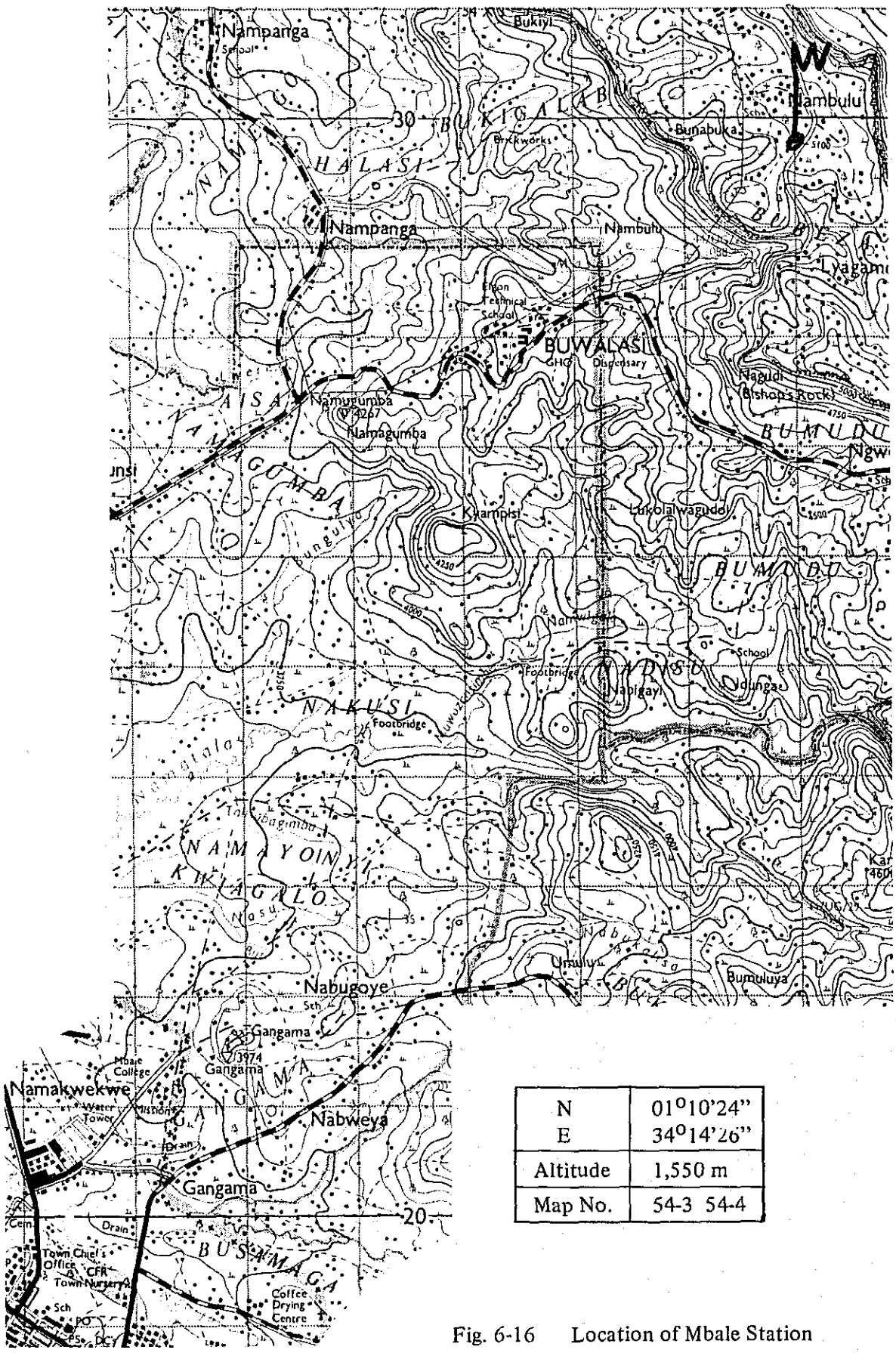


Fig 6-15 SCHEMATIC DIAGRAM OF MBALE STATION

Table 6-9 Main Specifications for Mbale Station

Name of Station		Mbale (Existing)
Type of Station		
Site of Station		Refer to Fig. 6-16
Transmitting Frequency		BAND III CH. 8
Transmitter Output Power		
Transmitting Antenna	Type	
	Height of Tower Top	
Mother Station	Name of Station	Soroti
	Frequency	BAND III CH. 10
Receiving Antenna	Type	8Y.1
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	
	Capacity	
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	10 W
	Transmitting Antenna	3Y·1
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	01°10'24" 34°14'26"
Altitude	1,550 m
Map No.	54-3 54-4

Fig. 6-16 Location of Mbale Station

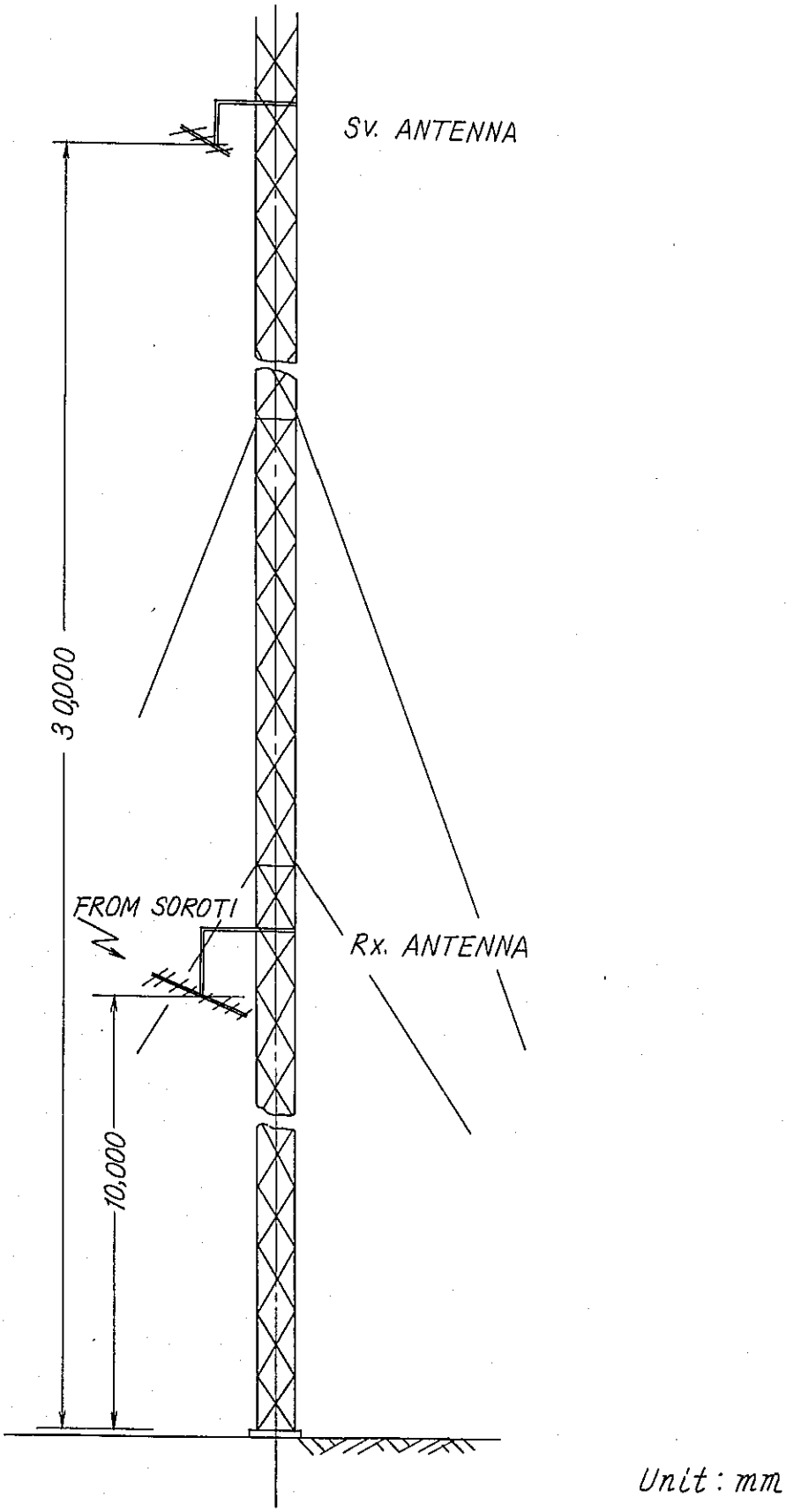


Fig 6-17 MBALE STATION

Ongora Station

Table 6-10 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	100W (V-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Accessories	1 set	

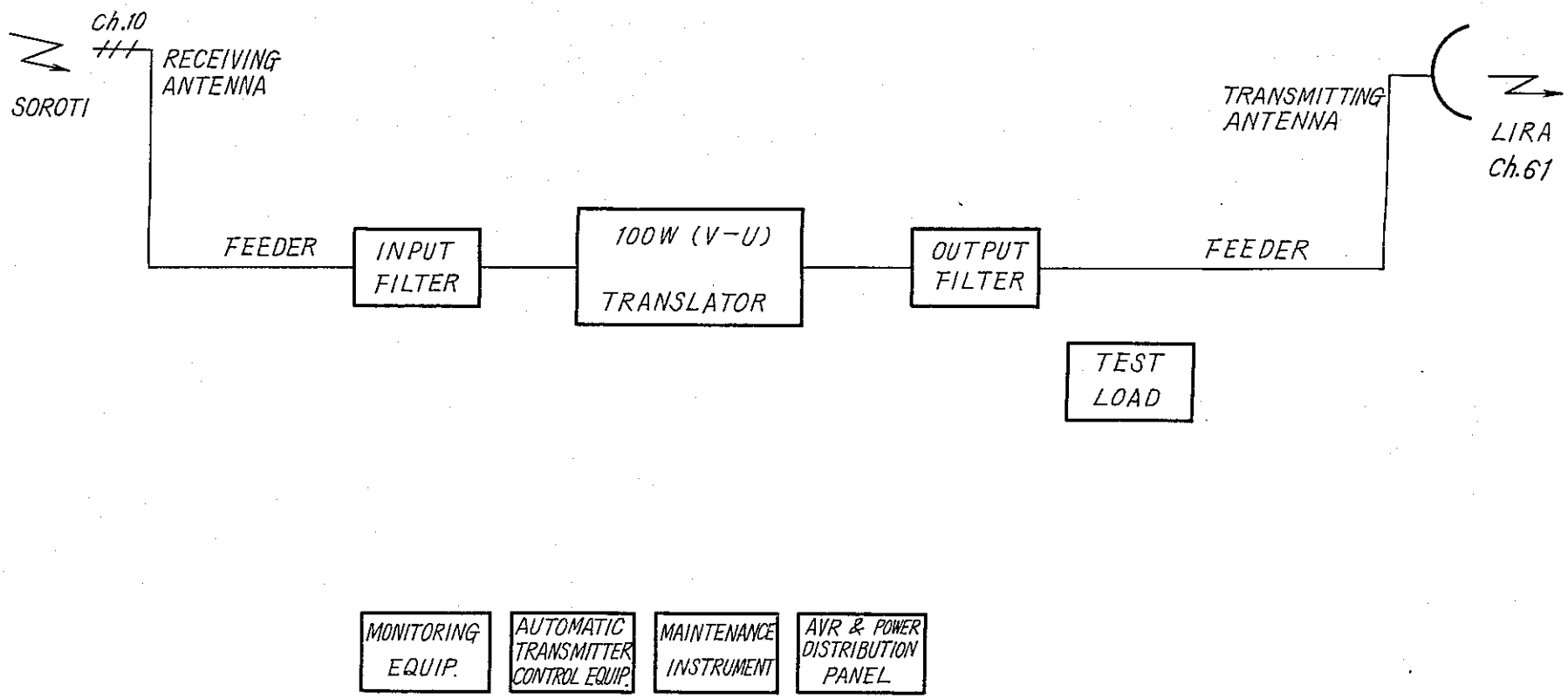
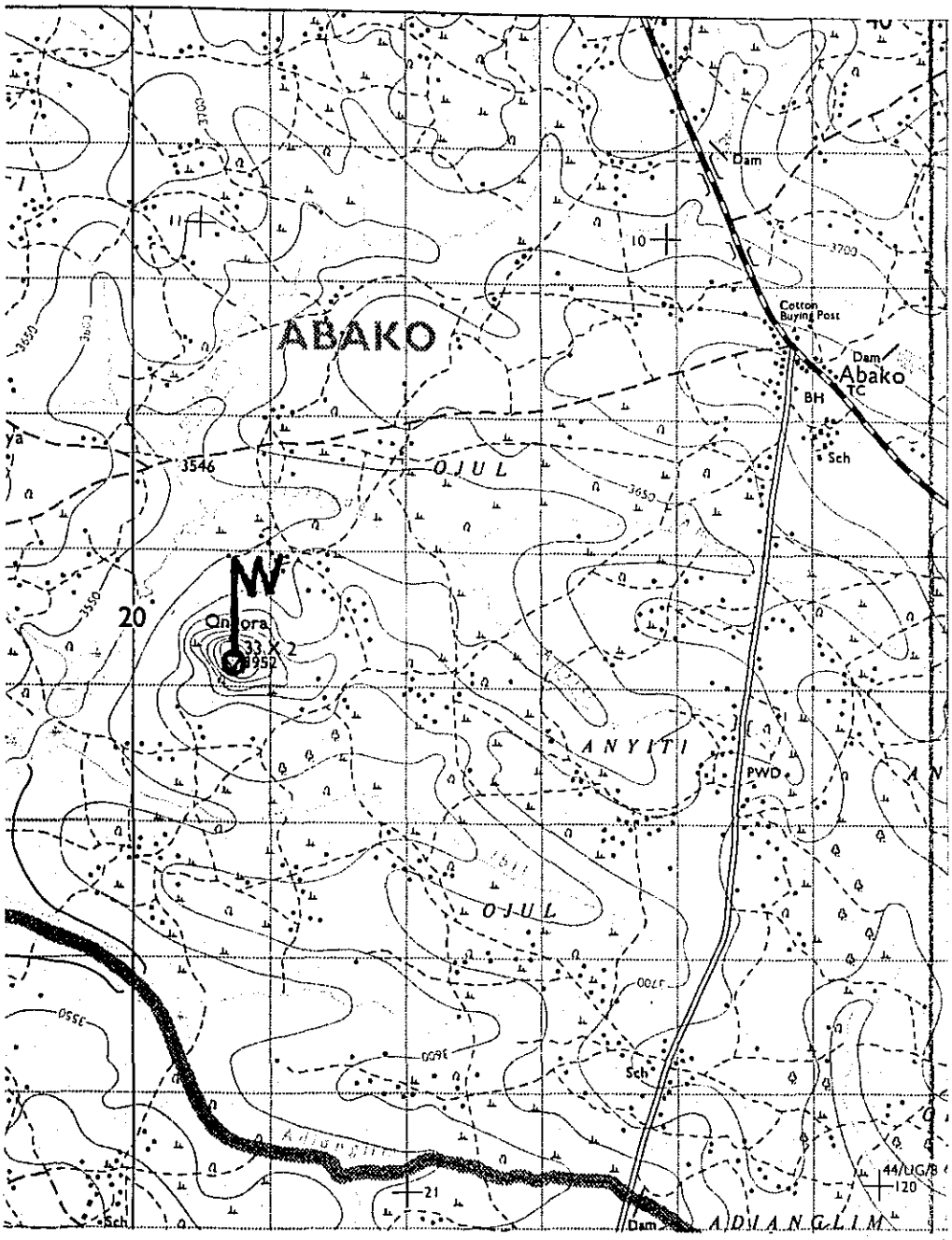


Fig. 6-18 SCHEMATIC DIAGRAM OF ONGORA STATION

Table 6-11 Main Specifications for Ongola Station

Name of Station		Ongola
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-19
Transmitting Frequency		BAND V CH. 61
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3mφ-GP
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Soroti
	Frequency	BAND III CH. 10
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(8) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	7.5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	02°07'41" 33°11'11"
Altitude	1,210 m
Map No.	33-3

Fig. 6-19 Location of Ongora Station

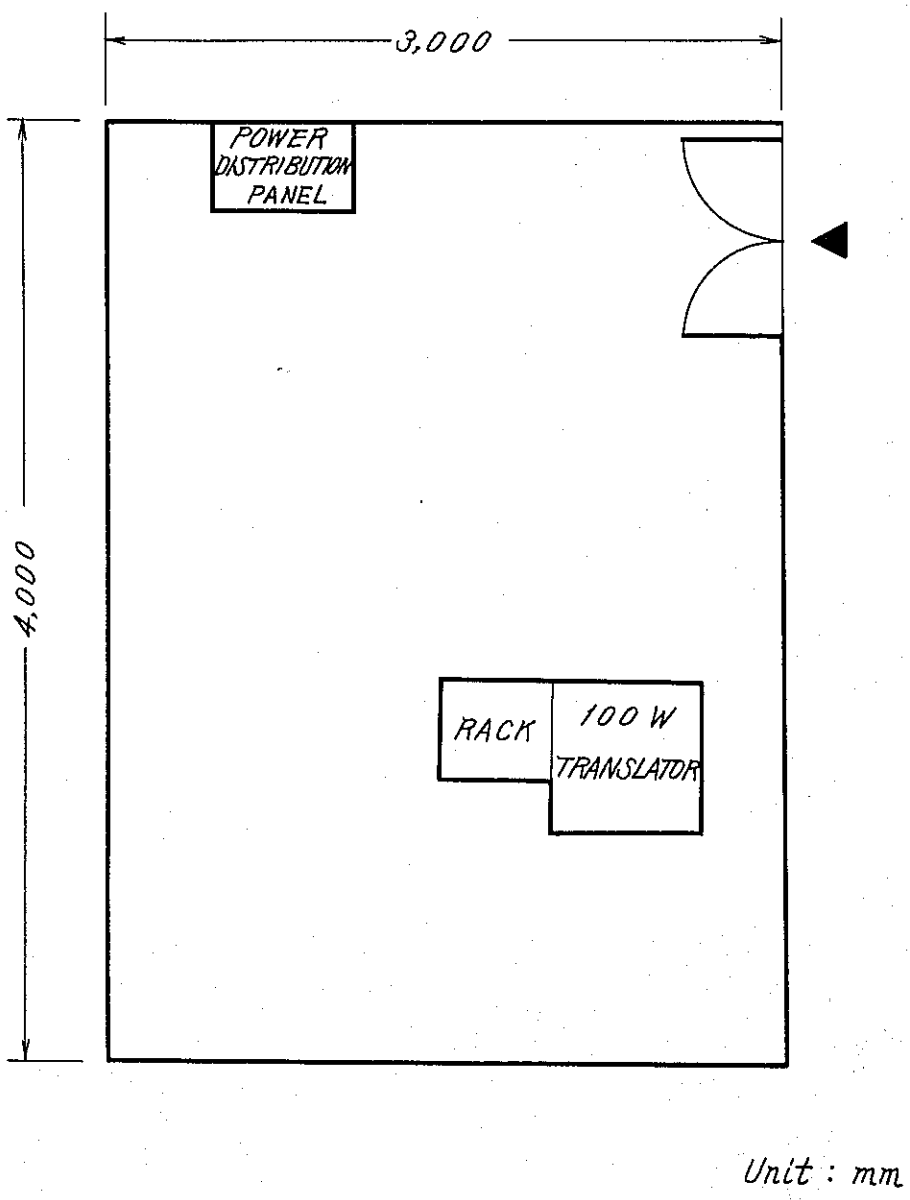
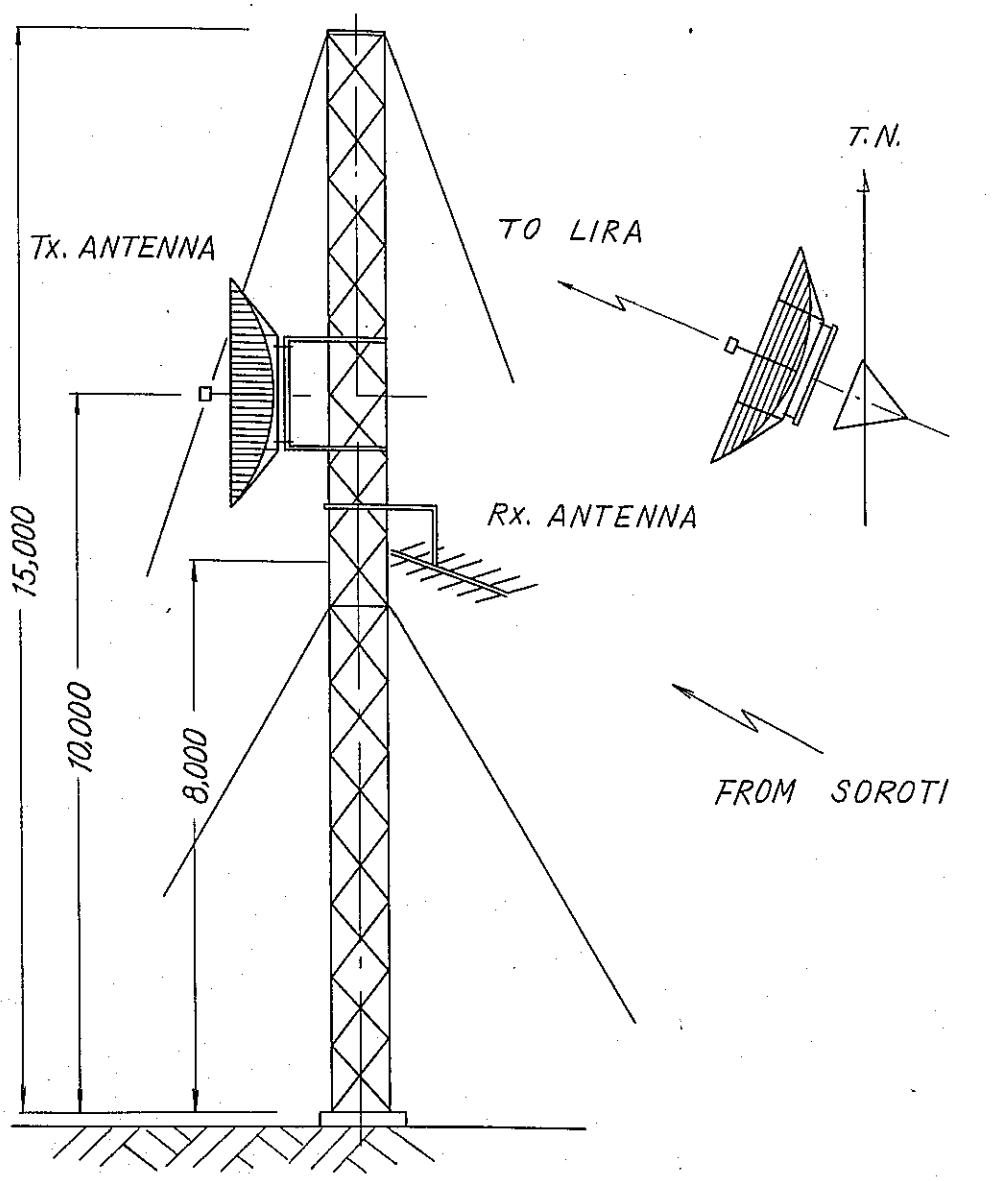


Fig. 6-20 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR ONGORA STATION



Unit : mm

Fig. 6-21 ONGORA STATION

Lira Station

Table 6-12 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	——	——	
2	——	——	
1.	Receiver	1 set	including spare parts
2.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Supervisory Equipment	1 set	
5.	Accessories	1 set	

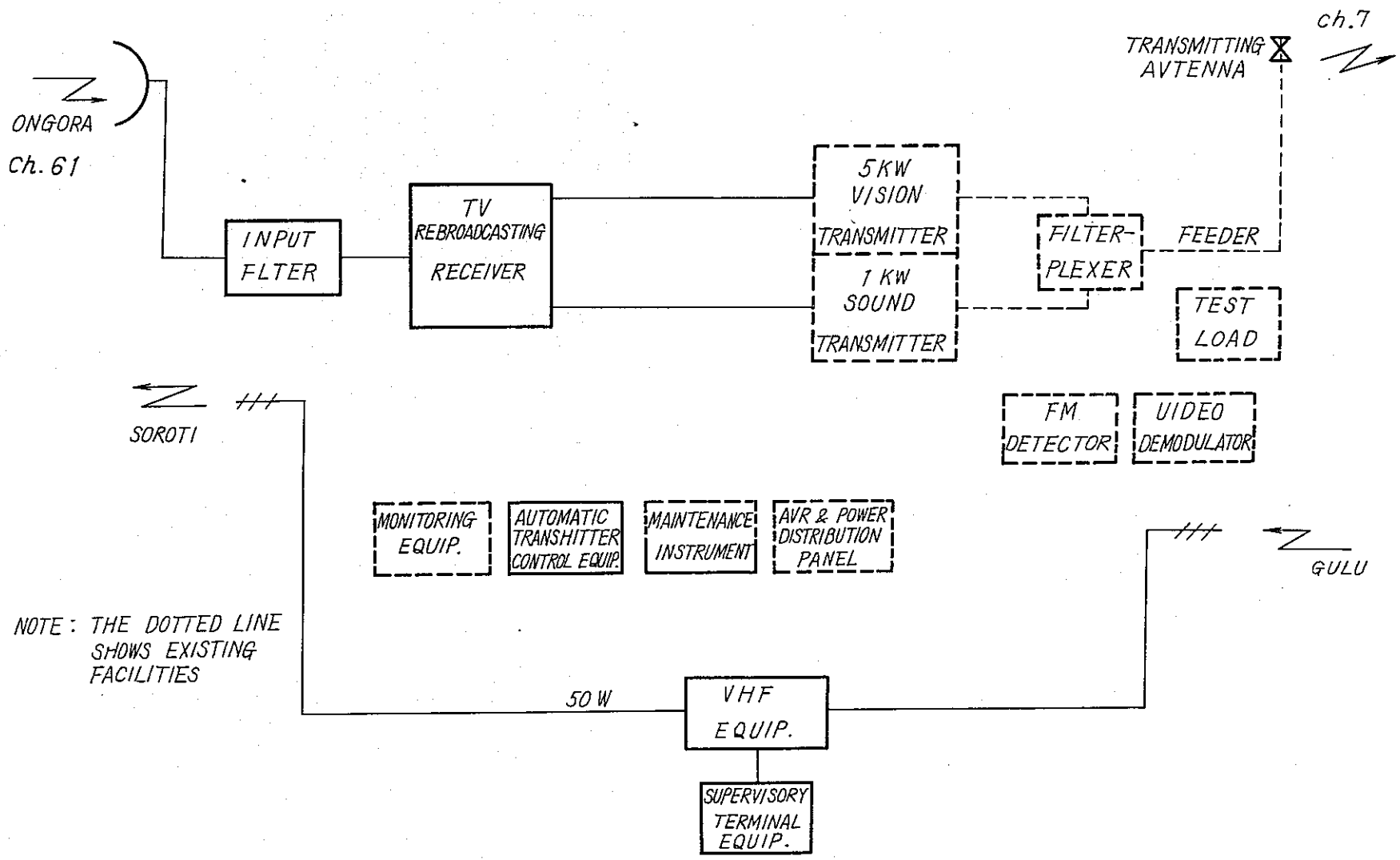
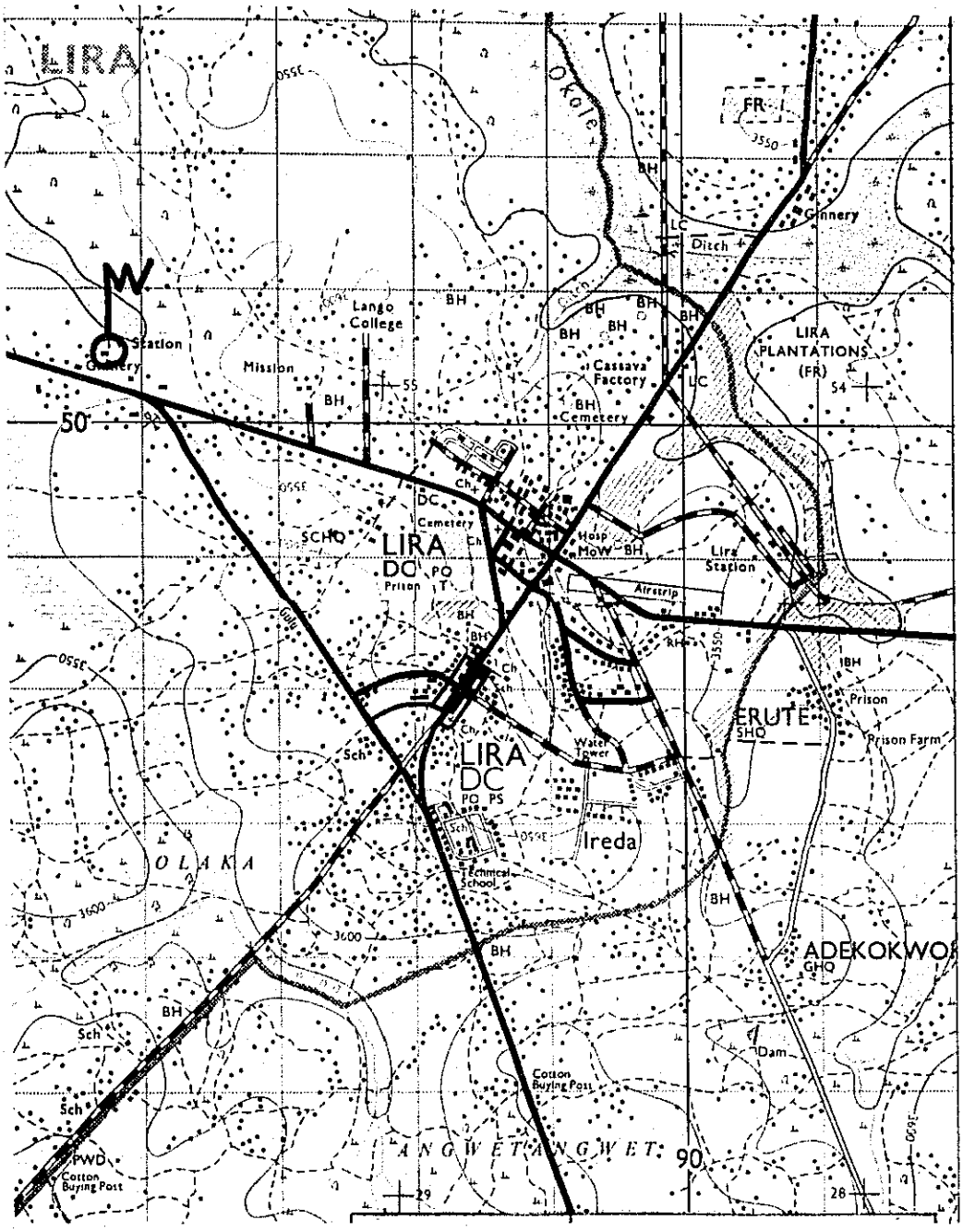


Fig. 6-22 SCHEMATIC DIAGRAM OF LIRA STATION

Table 6-13 Main Specifications for Lira Station

Name of Station		Lira (Existing)
Type of Station		
Site of Station		Refer to Fig. 6-23
Transmitting Frequency		BAND III CH. 7
Transmitter Output Power		W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	
	Height of Tower Top	m
Mother Station	Name of Station	Ongola
	Frequency	BAND V CH. 61
Receiving Antenna	Type	2.4mϕ-GP
	Height of Mast Top	(70) m
Power Supply	Type of Power Supply	
	Capacity	
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	50 W
	Transmitting Antenna	8Y•1
	Receiving Antenna	3Y•1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	02°16'00" 32°52'19"
Altitude	1,080 m
Map No.	32-2 32-4

Fig. 6-23 Location of Lira Station

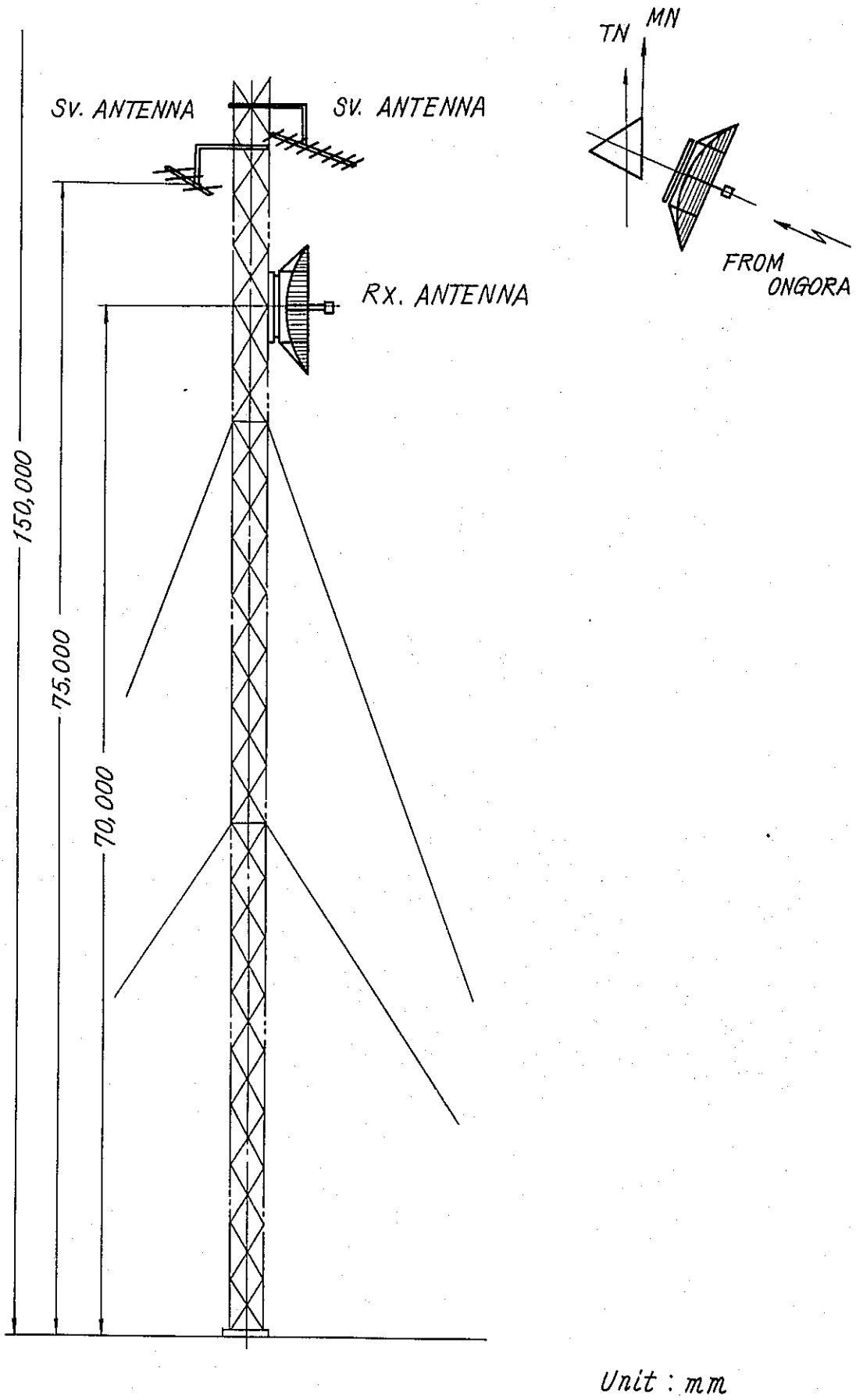


Fig. 6-24 LIRA STATION

Nkirakira Station

Table 6-14 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna for Relaying	1 set	
2.	100W (V-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Accessories	1 set	

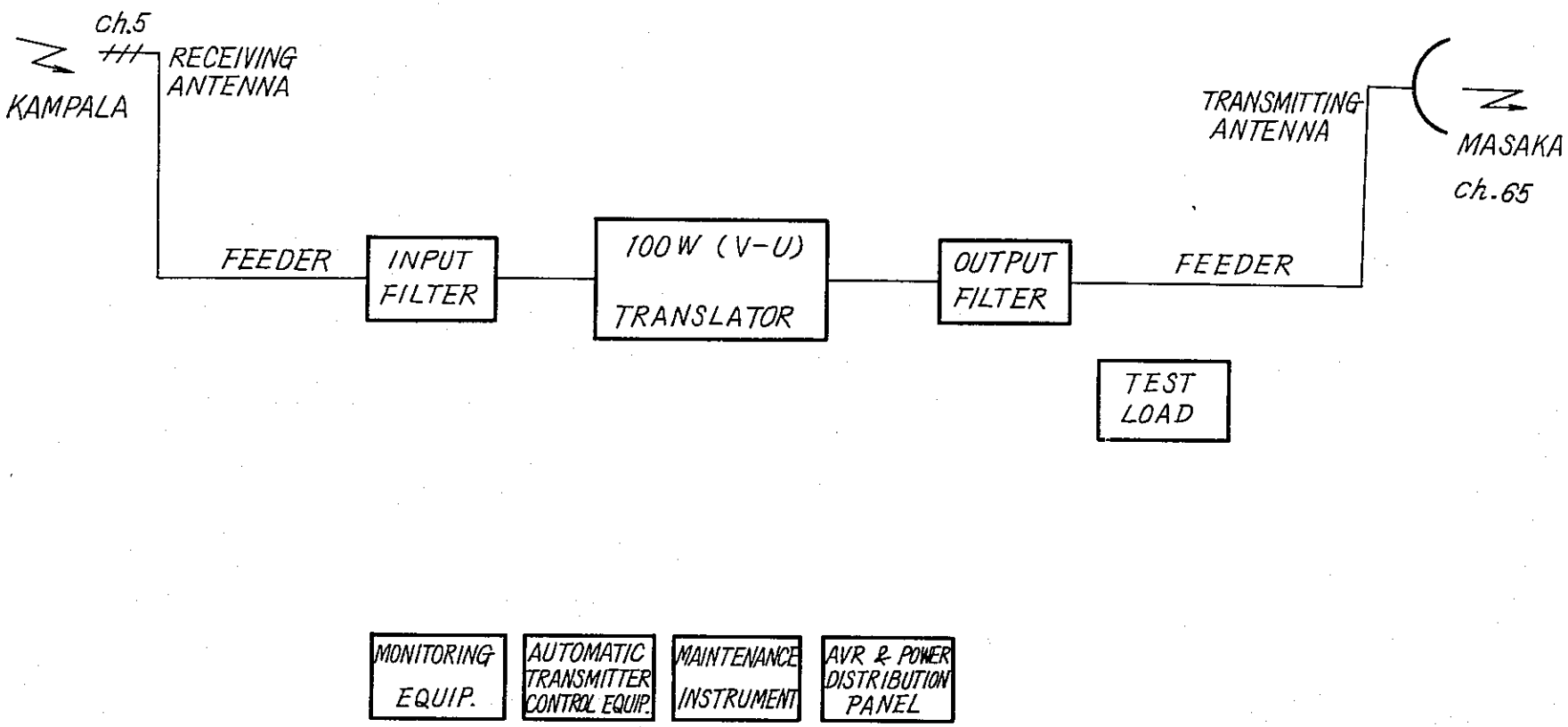
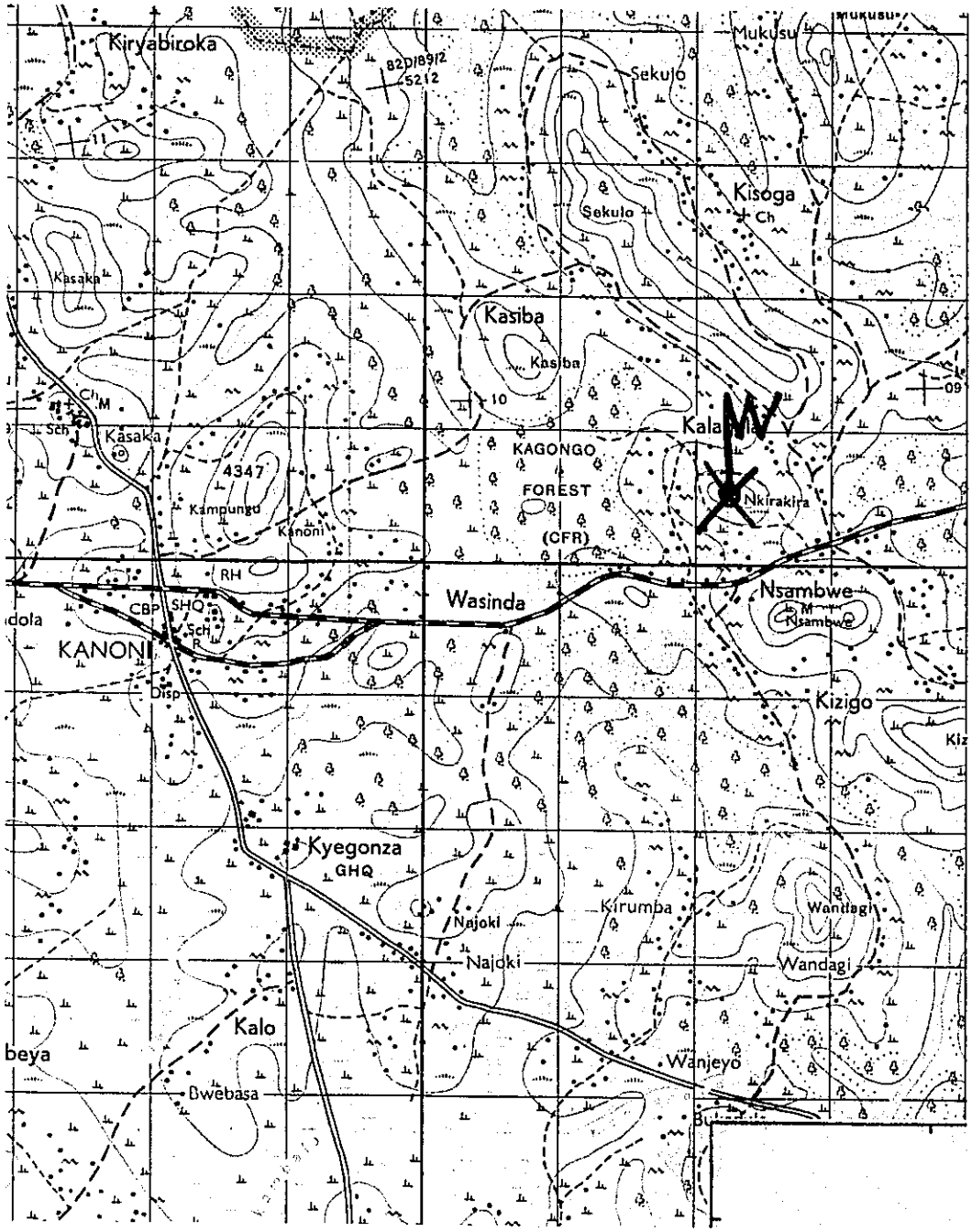


Fig. 6-25 SCHEMATIC DIAGRAM OF NKIRAKIRA STATION

Table 6-15 Main Specifications for Nkirakira Station

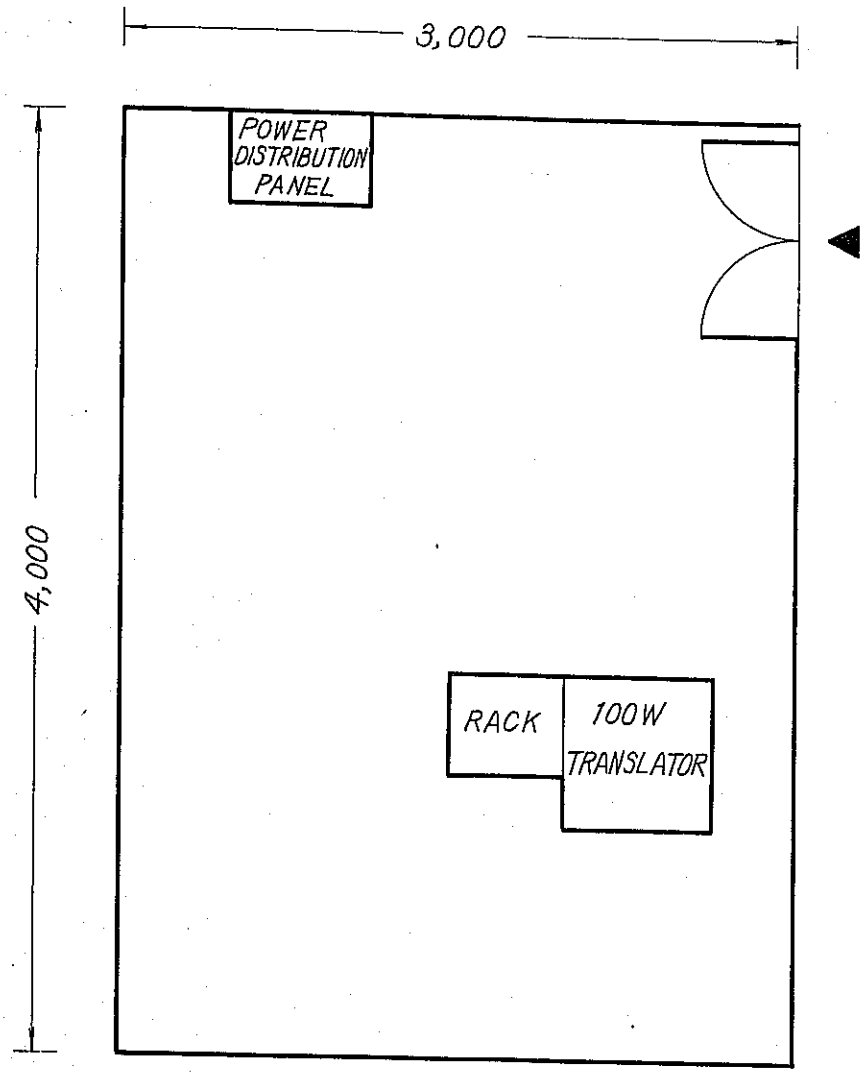
Name of Station		Nkirakira
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-26
Transmitting Frequency		BAND V CH. 65
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	4mϕ·GP
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Kampala
	Frequency	BAND III CH. 5
Receiving Antenna	Type	8Y·2
	Height of Mast Top	(8) m and 10 m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	7.5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	00°11'08" 31°56'30"
Altitude	1,340 m
Map No.	69-4

Fig. 6-26 Location of Nkirakira Station



Unit: mm

Fig. 6-27 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR NKIRAKIRA STATION

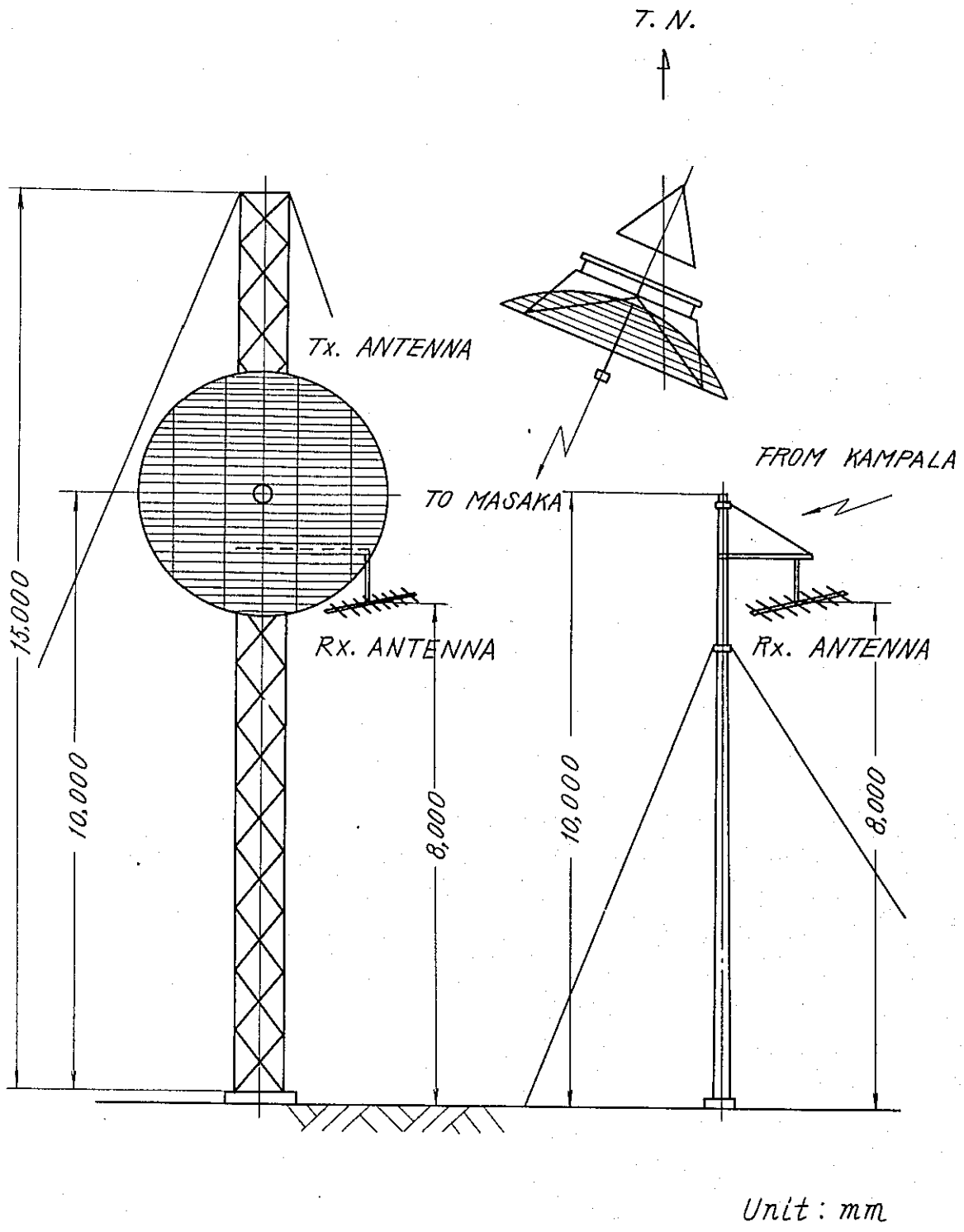


Fig. 6-28 NKIRAKIRA STATION

Masaka Station

Table 6-16 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	-	-	
2.	-	-	
1.	Video Input Equipment	1 set	including spare parts
2.	Receiver	1 set	- ditto -
3.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
4.	Receiving Antenna	1 set	
5.	Supervisory Equipment	1 set	
6.	Accessories	1 set	

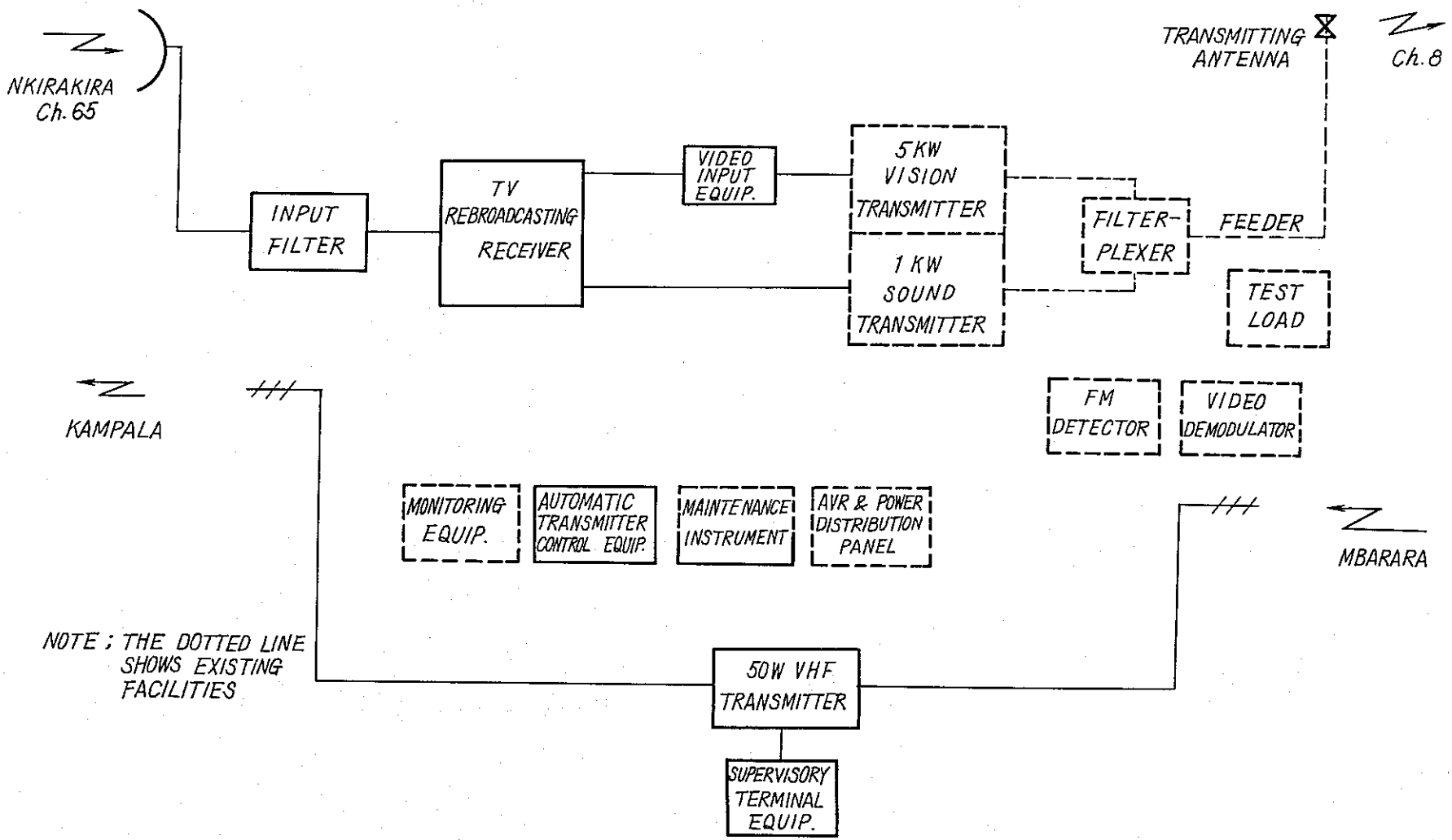
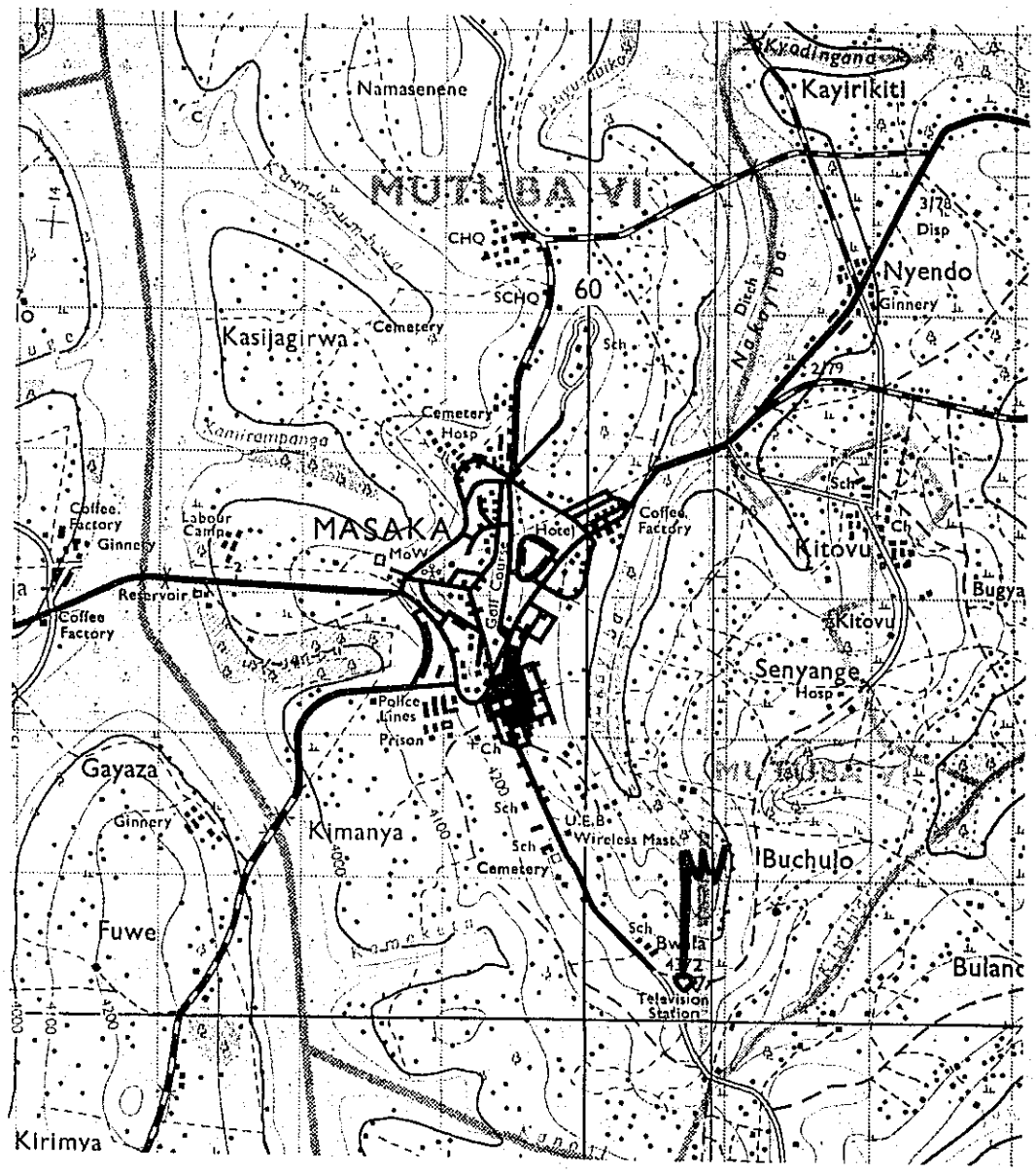


Fig. 6-29 SCHEMATIC DIAGRAM OF MASAKA STATION

Table 6-17 Main Specifications for Masaka Station

Name of Station		Masaka (Existing)
Type of Station		
Site of Station		Refer to Fig. 6-30
Transmitting Frequency		BAND III CH. 8
Transmitter Output Power		
Transmitting Antenna	Type	
	Height of Tower Top	
Mother Station	Name of Station	Nkirakira
	Frequency	BAND V CH. 65
Receiving Antenna	Type	2.4mφ·GP
	Height of Mast Top	(100) m
Power Supply	Type of Power Supply	
	Capacity	
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz
	Output Power	50 W
	Transmitting Antenna	8Y·1
	Receiving Antenna	8Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



S E	00°21'34" 31°44'51"
Altitude	1,330 m
Map No.	79-3 79-4

Fig. 6-30 Location of Masaka Station

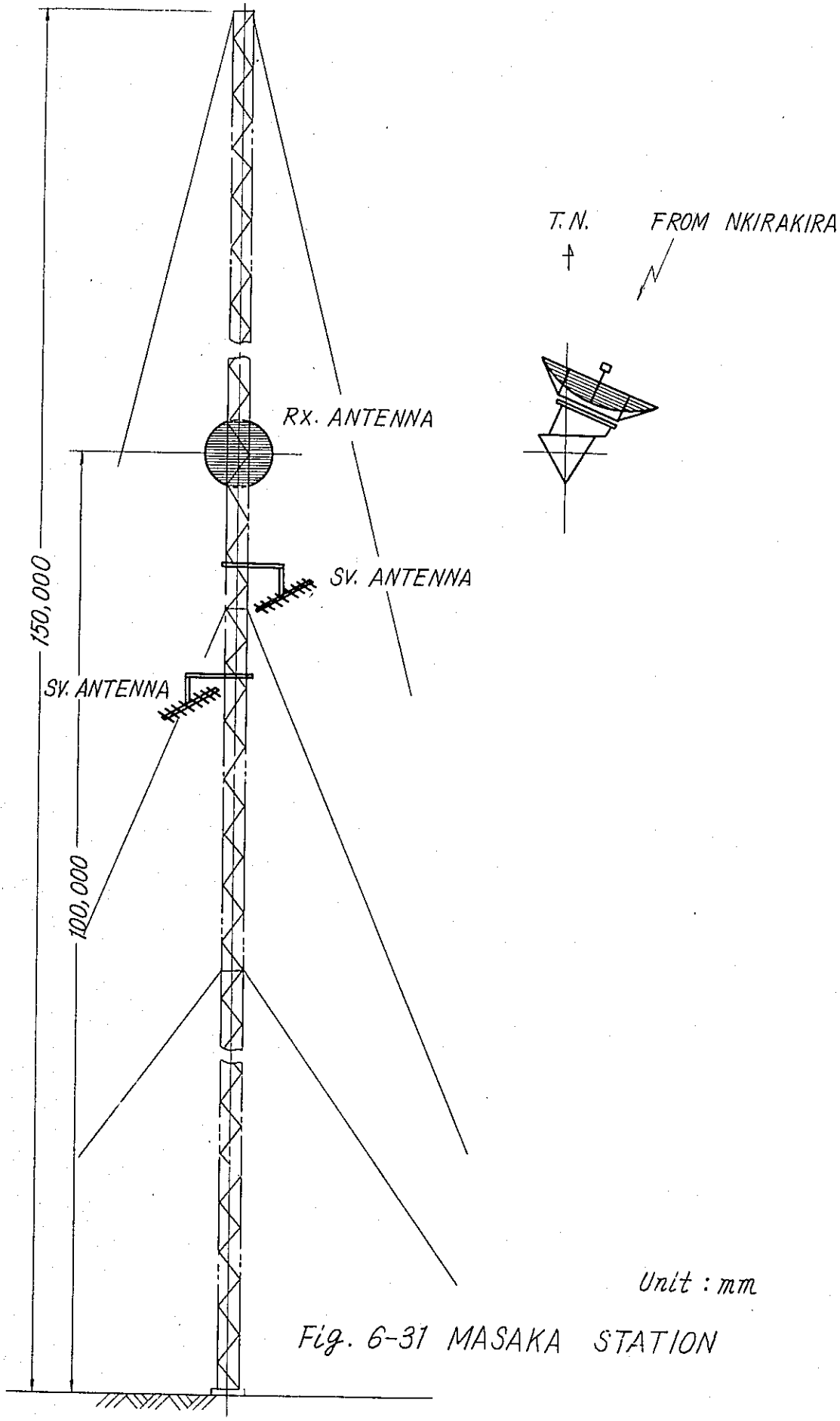


Fig. 6-31 MASAKA STATION

Nakisaja Station

Table 6-18 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	—	—	
1.	TV Antenna for Relaying	2 sets	
2.	100 W (V-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	Engine Generators
6.	Accessories	1 set	

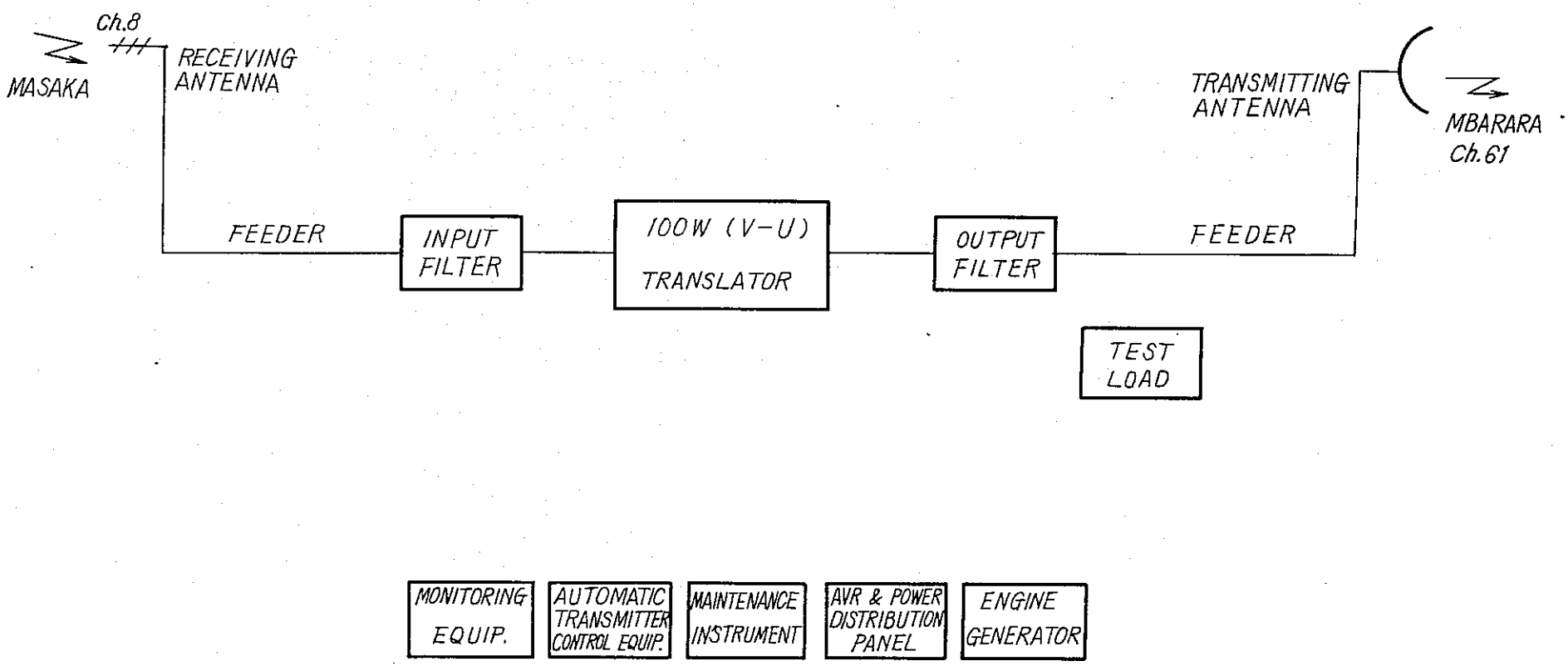
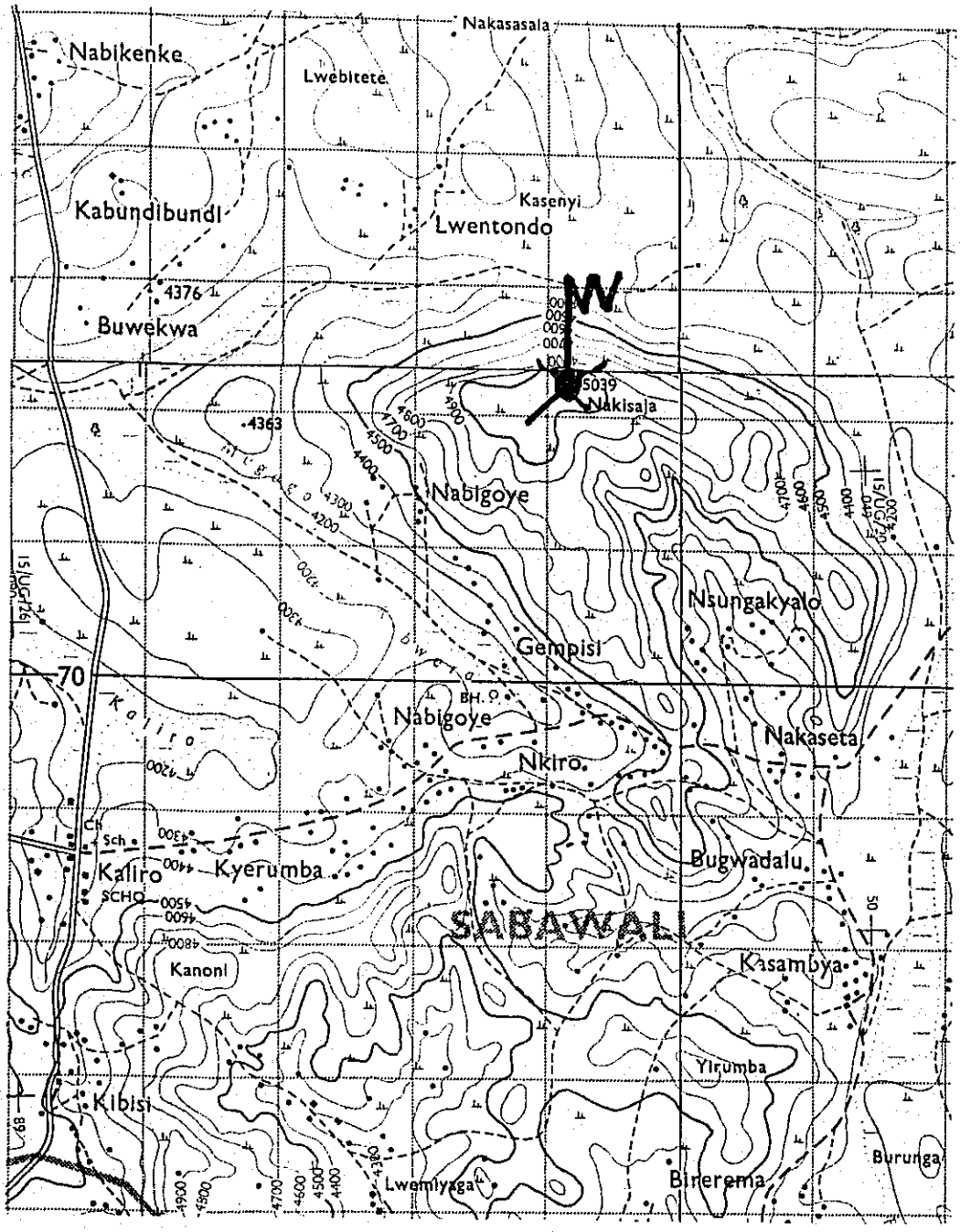


Fig. 6-32 SCHEMATIC DIAGRAM OF NAKISAJA STATION

Table 6-19 Main Specifications for Nakisaja Station

Name of Station		Nakisaja
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-33
Transmitting Frequency		BAND V CH. 61
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3mϕ.GP.2
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Masaka
	Frequency	BAND V CH. 8
Receiving Antenna	Type	8Y·2
	Height of Mast Top	(8) m and 10 m
Power Supply	Type of Power Supply	Engine Generators
	Capacity	5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note	For relaying to Mbarara and Kabuga, the transmitter output is branched into two directions.	

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



S E	00°15'33" 31°11'43"
Altitude	1,540 m
Map No.	78-3 78-1

Fig. 6-33 Location of Nakisaja Station

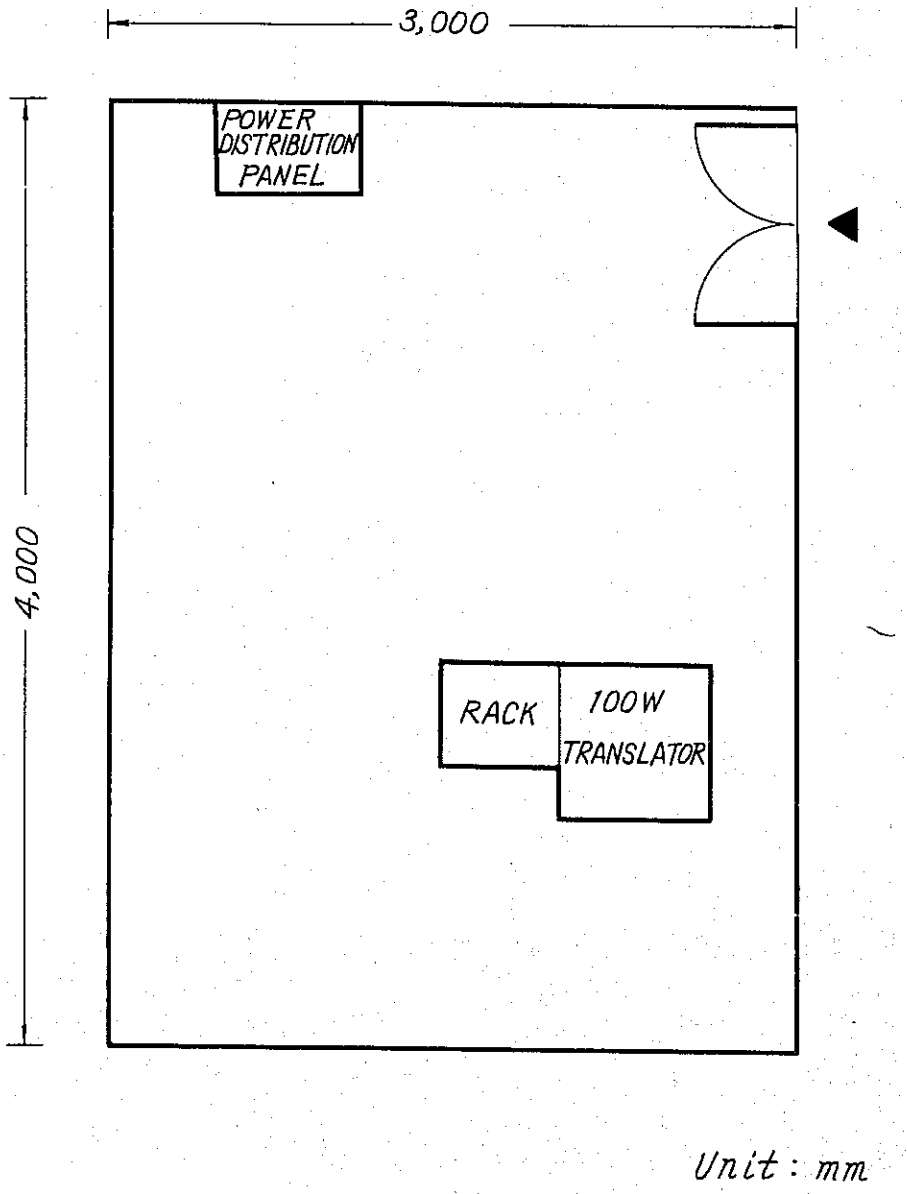


Fig. 6-34 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR NAKISAJA STATION

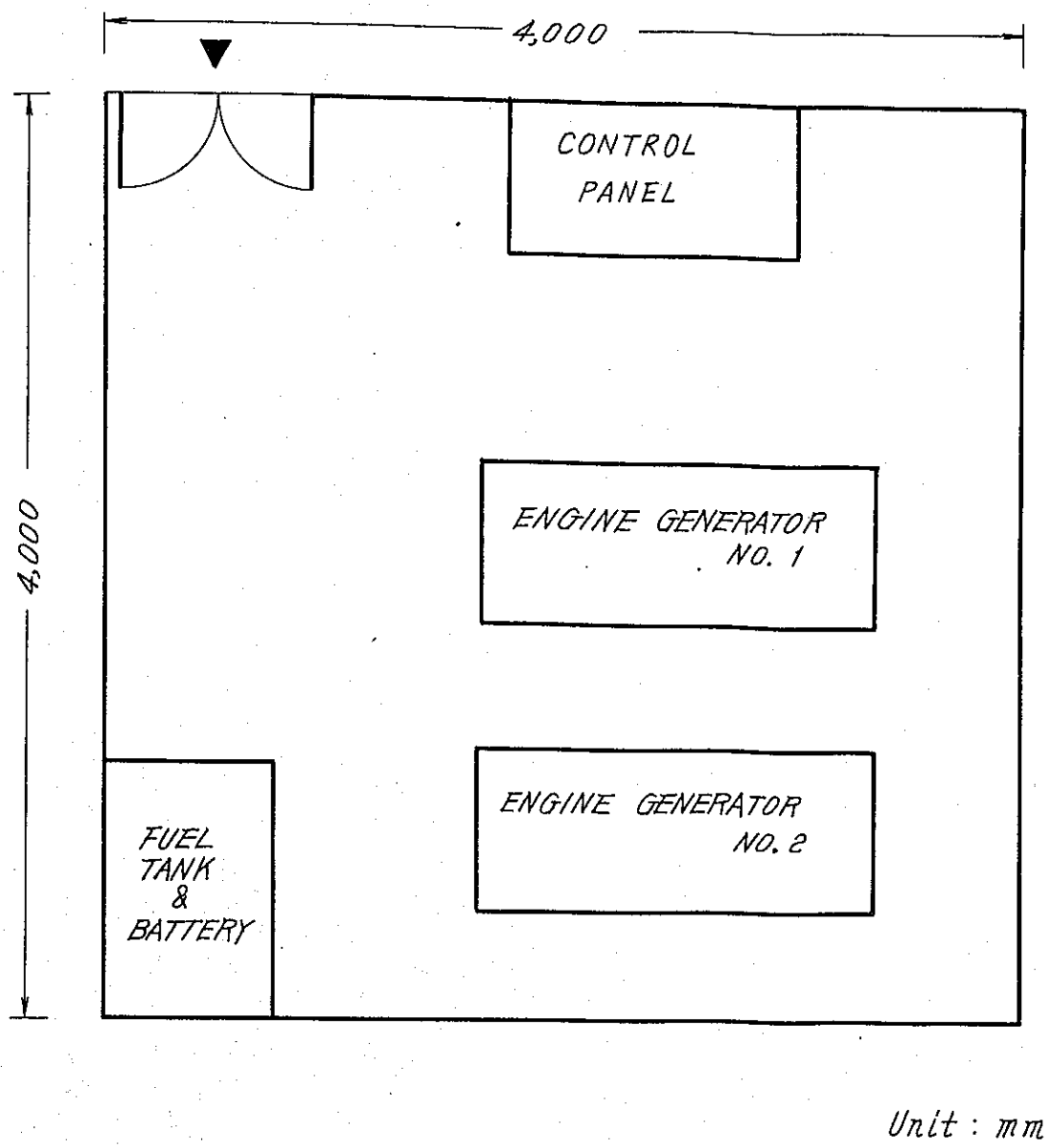


Fig. 6-35 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF ENGINE GENERATORS

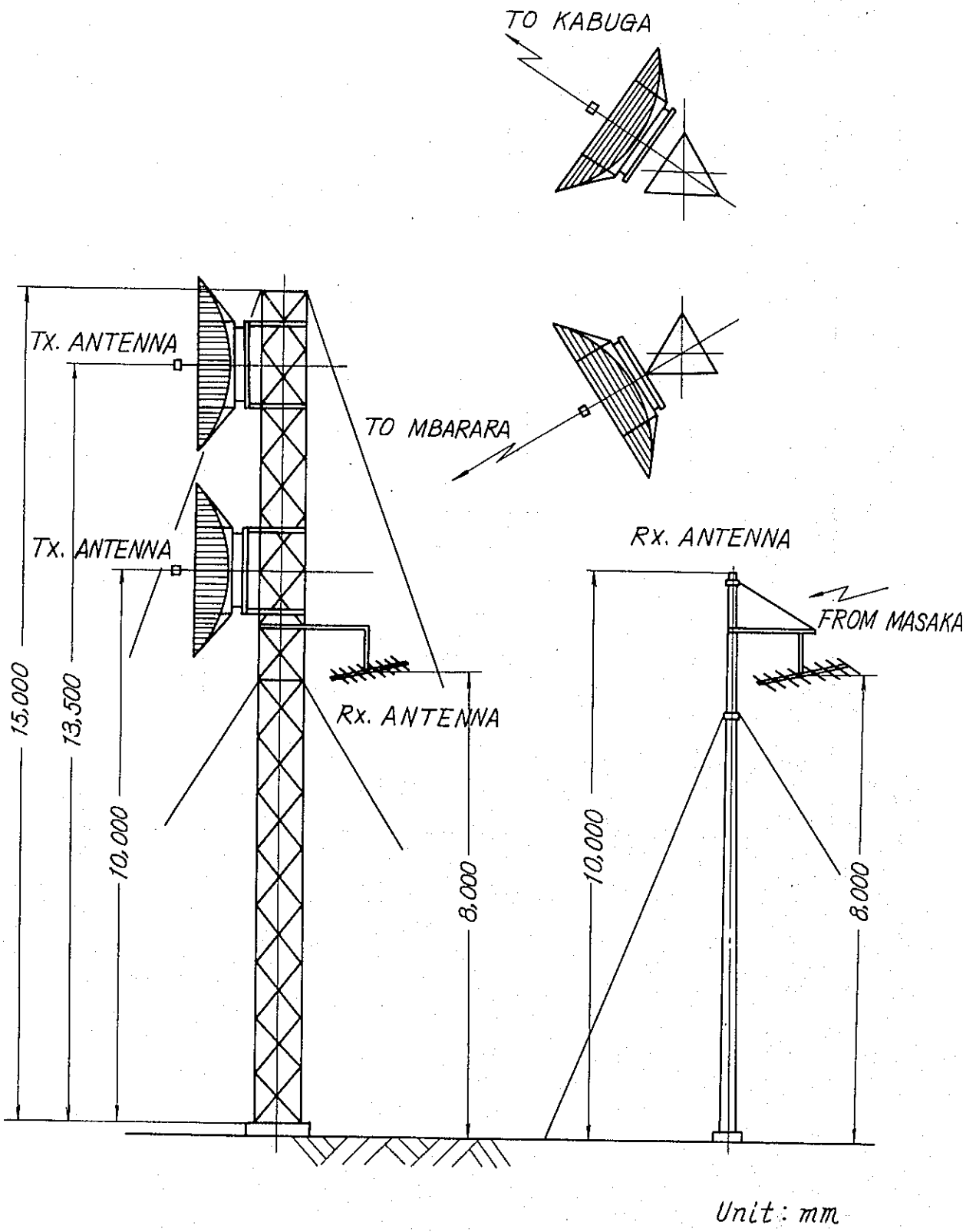


Fig 6-36 NAKISAJA STATION

Mbarara Station

Table 6-20 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	Office
2.	———	——	
1.	Video Input Equipment	1 set	including spare parts
2.	Receiver	1 set	- ditto -
3.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
4.	Receiving Antenna	1 set	
5.	Power Supply Equipment for RX	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Measuring Instrument	1 set	
8.	Accessories & Walky Talky	1 set	

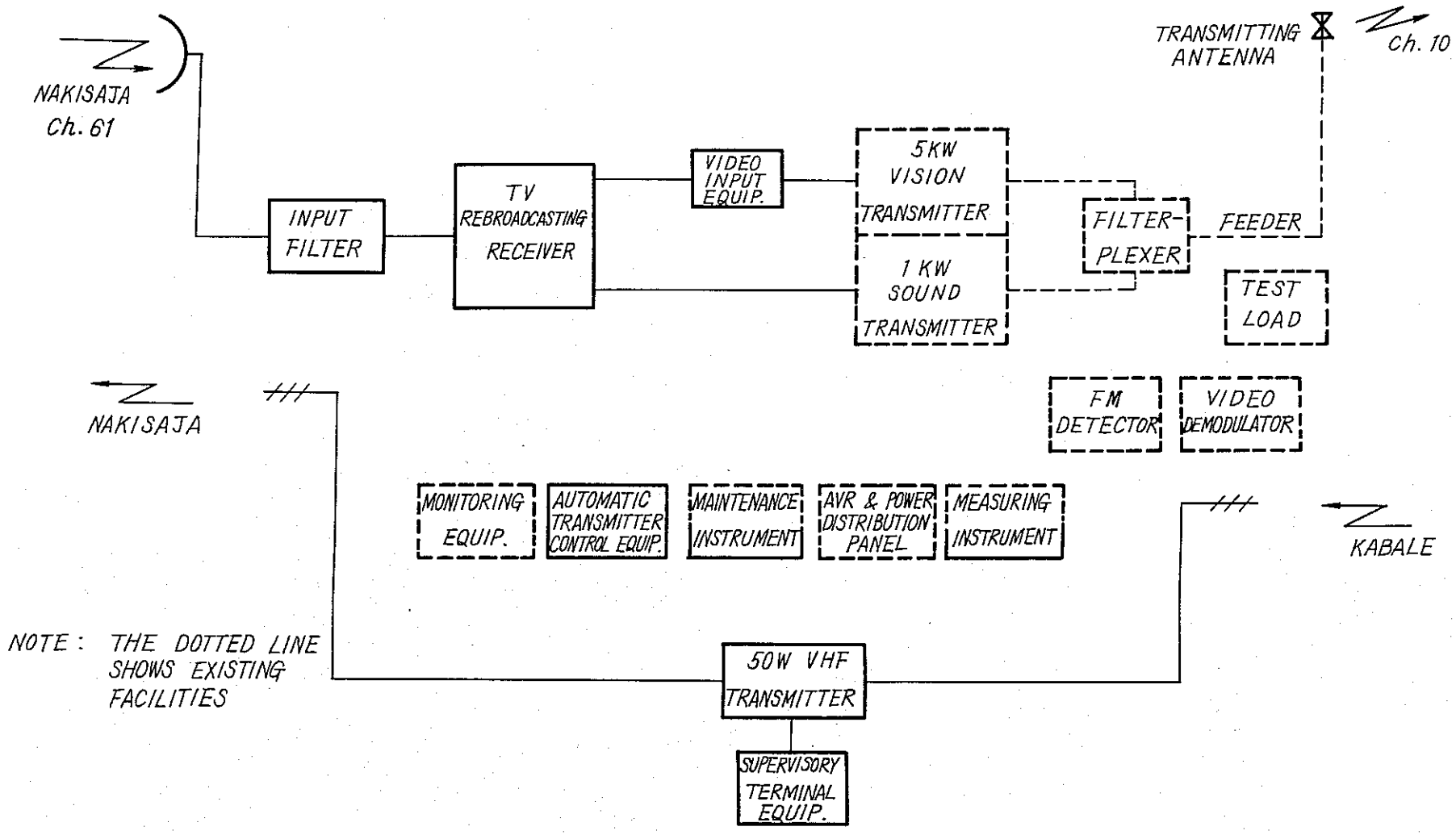
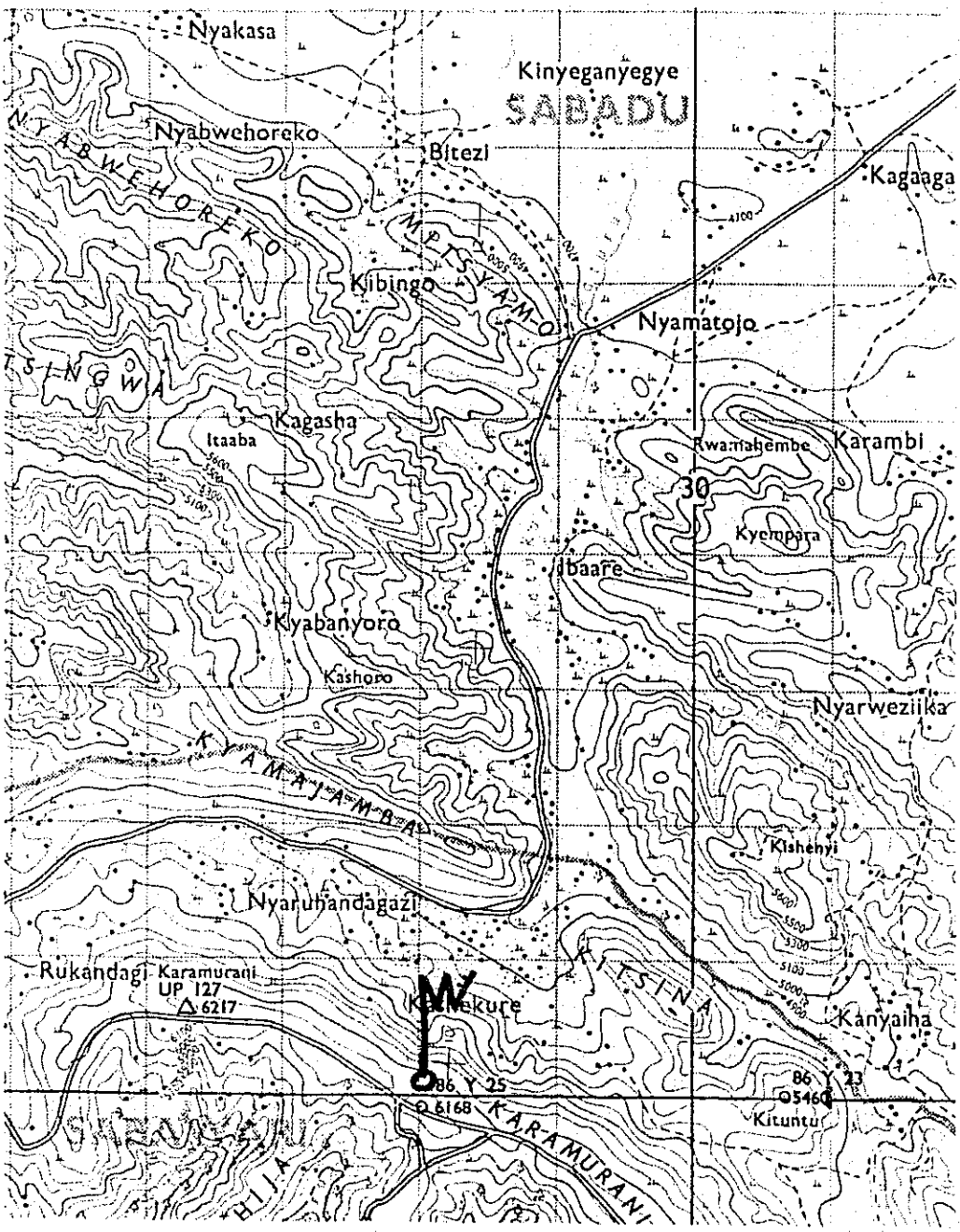


Fig. 6-37 SCHEMATIC DIAGRAM OF MBARARA STATION

Table 6-21 Main Specifications for Mbarara Station

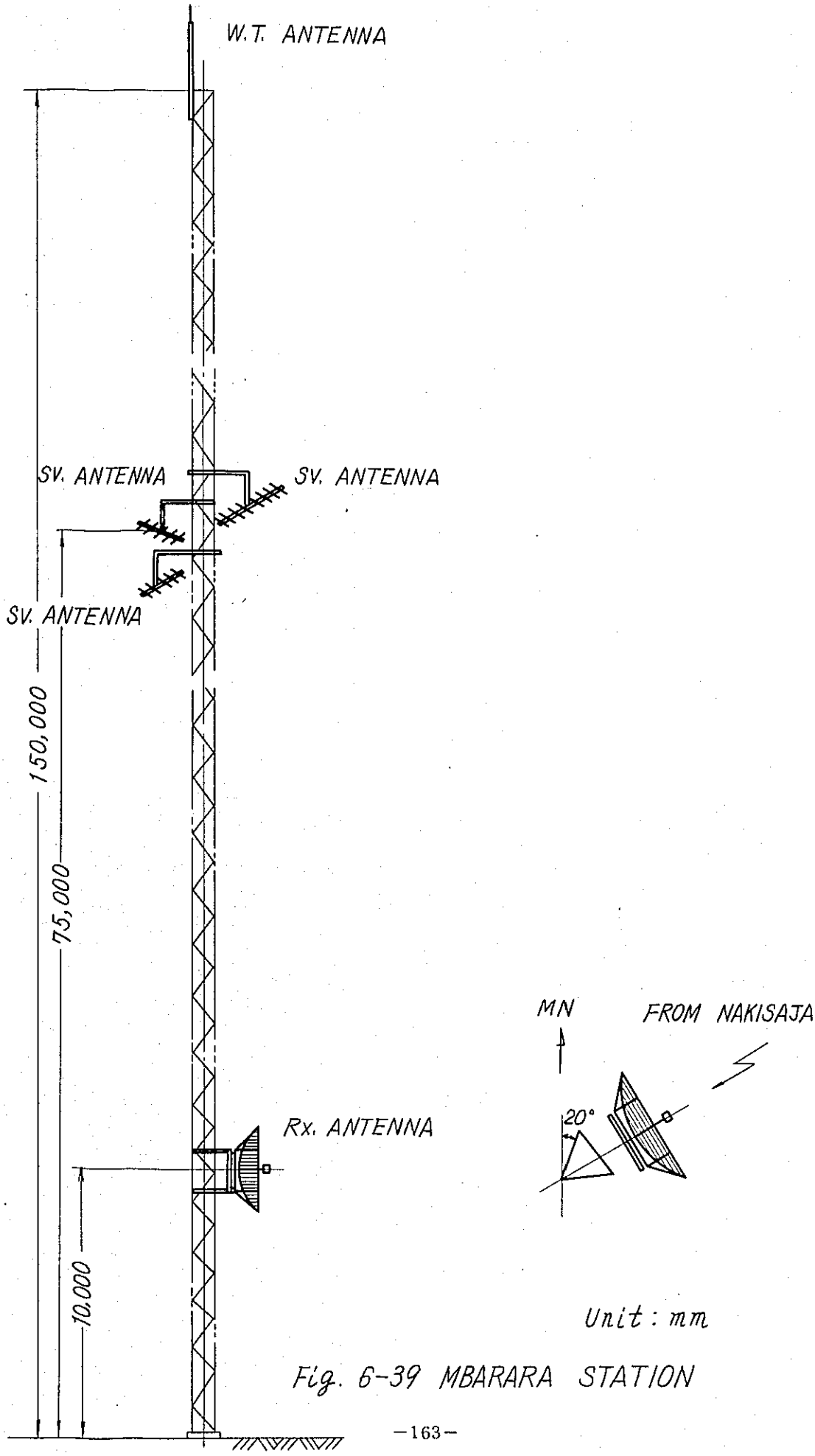
Name of Station		Mbarara (Existing)
Type of Station		
Site of Station		Refer to Fig. 6-38
Transmitting Frequency		BAND III CH. 10
Transmitter Output Power		W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	
	Height of Tower Top	
Mother Station	Name of Station	Nakisaja
	Frequency	BAND V CH. 61
Receiving Antenna	Type	2.4mφ·GP
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	
	Capacity	
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	50 W
	Transmitting Antenna	8Y·1
	Receiving Antenna	5Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



S E	00°43'21" 30°33'24"
Altitude	1,860 m
Map No	86-1 86-3

Fig 6-38 Location of Mbarara Station



Unit : mm

Fig. 6-39 MBARARA STATION

6-11

Kampala Station

Table 6-22 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	———	——	
2.	———	——	
1.	Video Input Equipment	1 set	including spare parts
2.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
3.	5 KW Stand-by TV Transmitter	1 set	- ditto -
4.	Power Supply Equipment	1 set	
5.	Supervisory Equipment	1 set	
6.	Measuring Instruments	1 set	
7.	Accessories & Walky Talky	1 set	

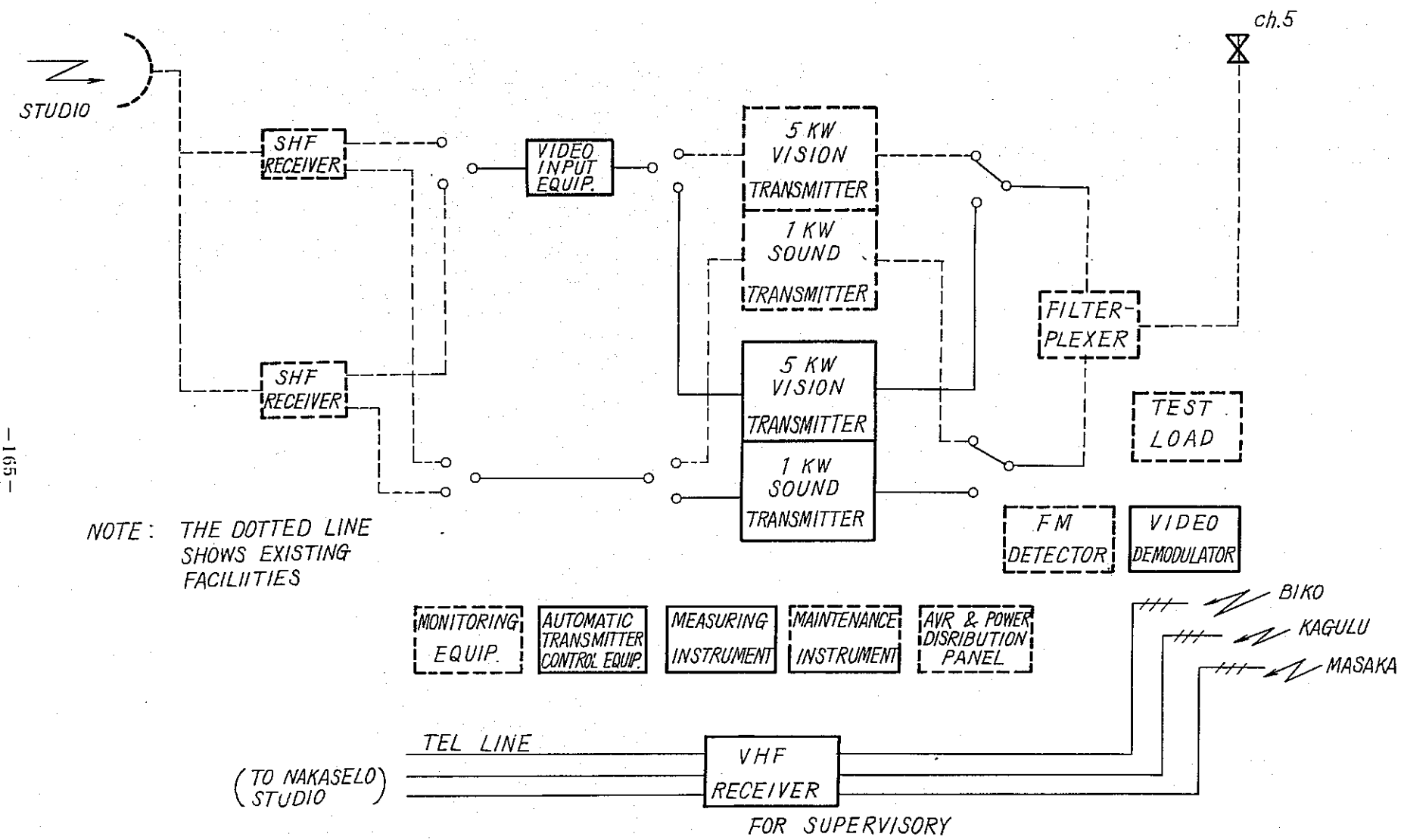


Fig 6-40 SCHEMATIC DIAGRAM OF KAMPALA STATION

N E	00°20'14" 32°35'29"
Altitude	1,310 m
Map No.	71-1

Fig. 6-41 Location of Kampala Station

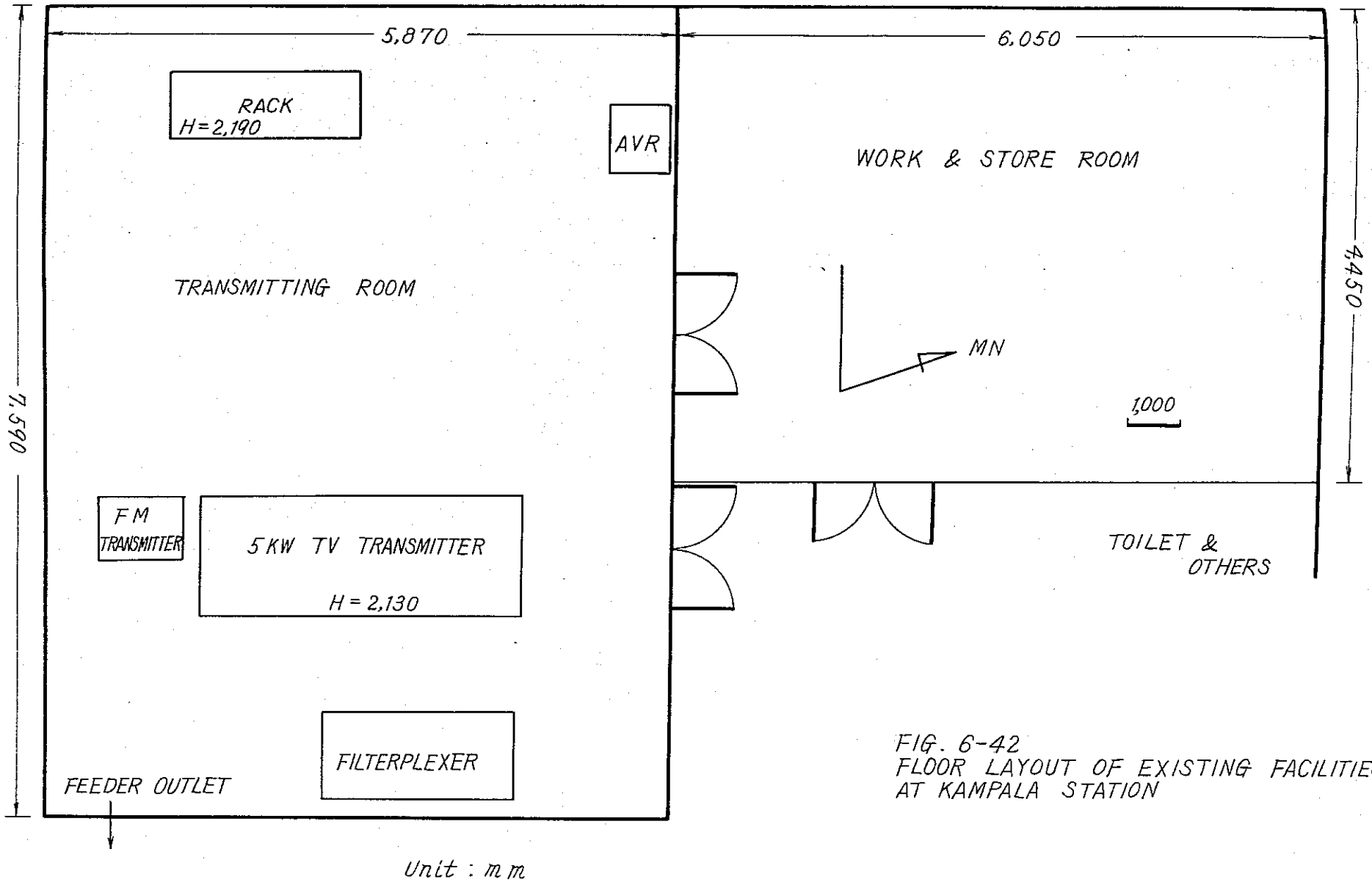


FIG. 6-42
FLOOR LAYOUT OF EXISTING FACILITIES
AT KAMPALA STATION

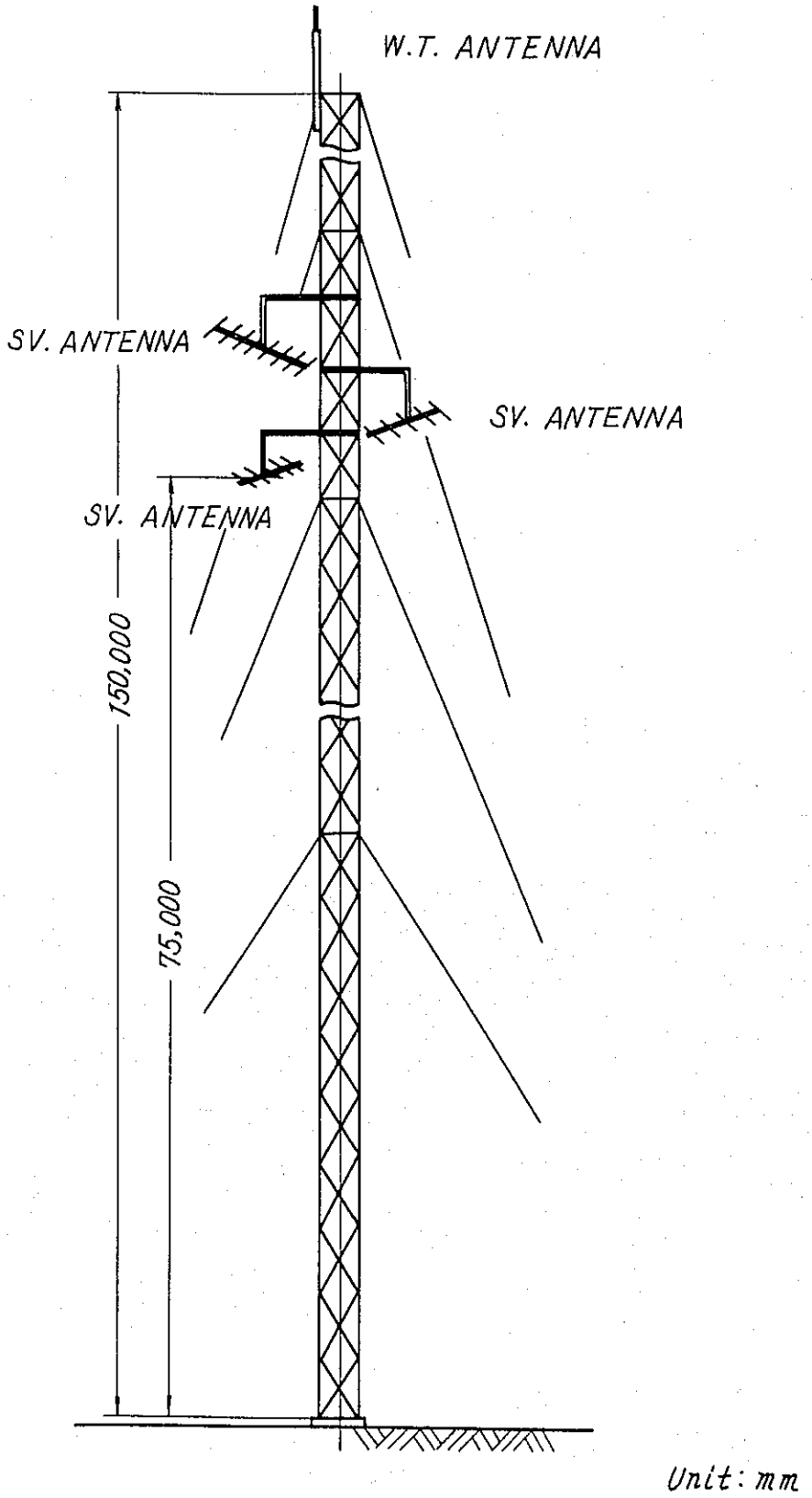


Fig. 6-43 KAMPALA STATION

Gulu Station

Table 6-23 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building:	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	5 KW TV Transmitter	1 set	including spare parts
3.	Programme Input Equipment	1 set	- ditto -
4.	Receiver	1 set	- ditto -
5.	Auto-Start, Stop Equipment	1 set	- ditto -
6.	Receiving Antenna	1 set	
7.	Tower	1 set	
8.	Power Supply Equipment	1 set	
9.	Supervisory Equipment	1 set	
10.	Monitor & Measuring Instrument	1 set	
11.	Accessories	1 set	

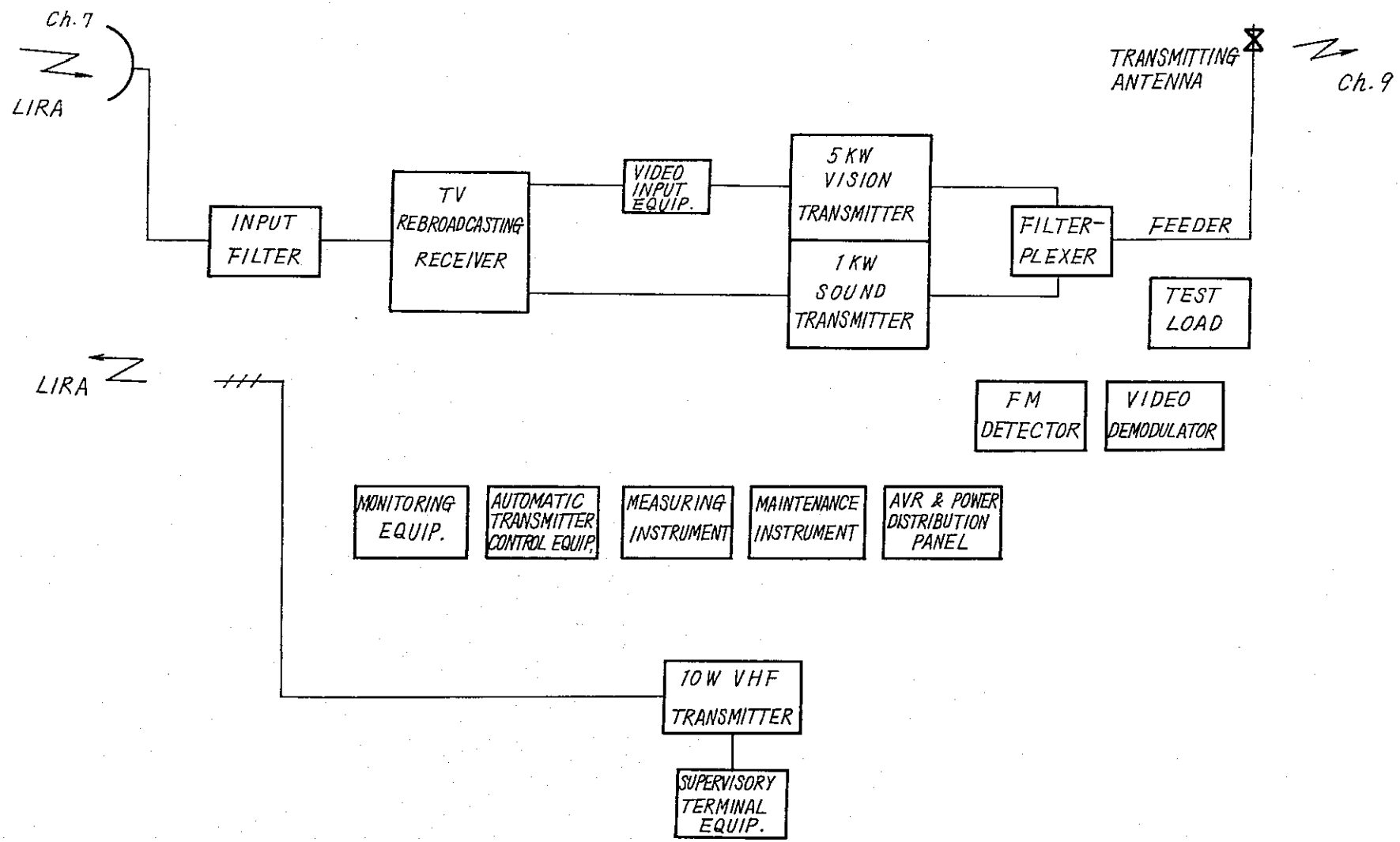
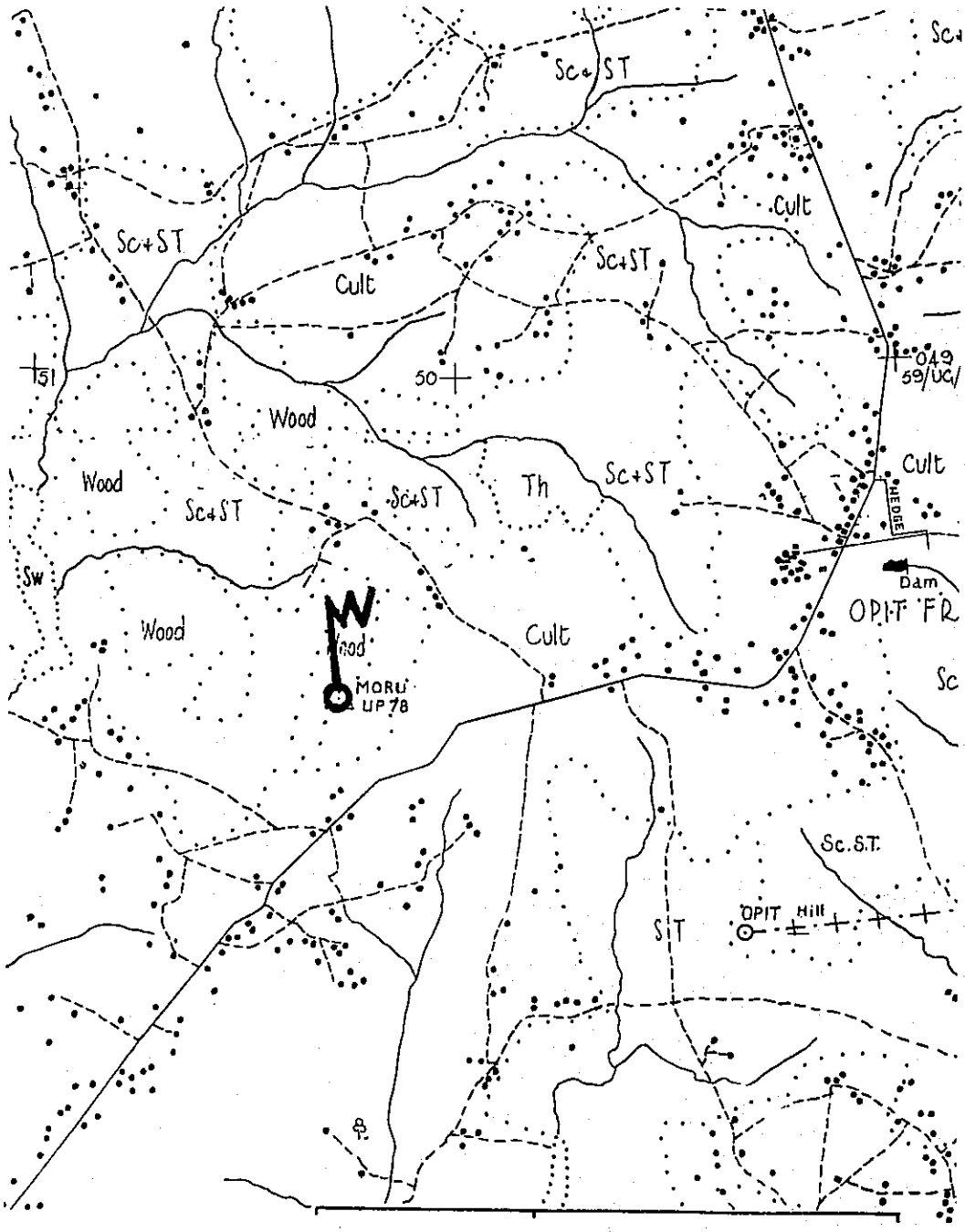


Fig. 6-44 SCHEMATIC DIAGRAM OF GULU STATION

Table 6-24 Main Specifications for Gulu Station

Name of Station		Gulu
Type of Station		Broadcasting
Site of Station		Refer to Fig. 6-45
Transmitting Frequency		BAND III CH. 9
Transmitter Output Power		5000 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	4·2D·1 and 2·2D·2
	Height of Tower Top	30 m
Mother Station	Name of Station	Lira
	Frequency	BAND III CH. 7
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	40 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	5 W
	Transmitting Antenna	3Y·1
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	02°36'26" 32°26'35"
Altitude	1,220 m
Map No.	22-4

Fig. 6-45 Location of Gulu Staton

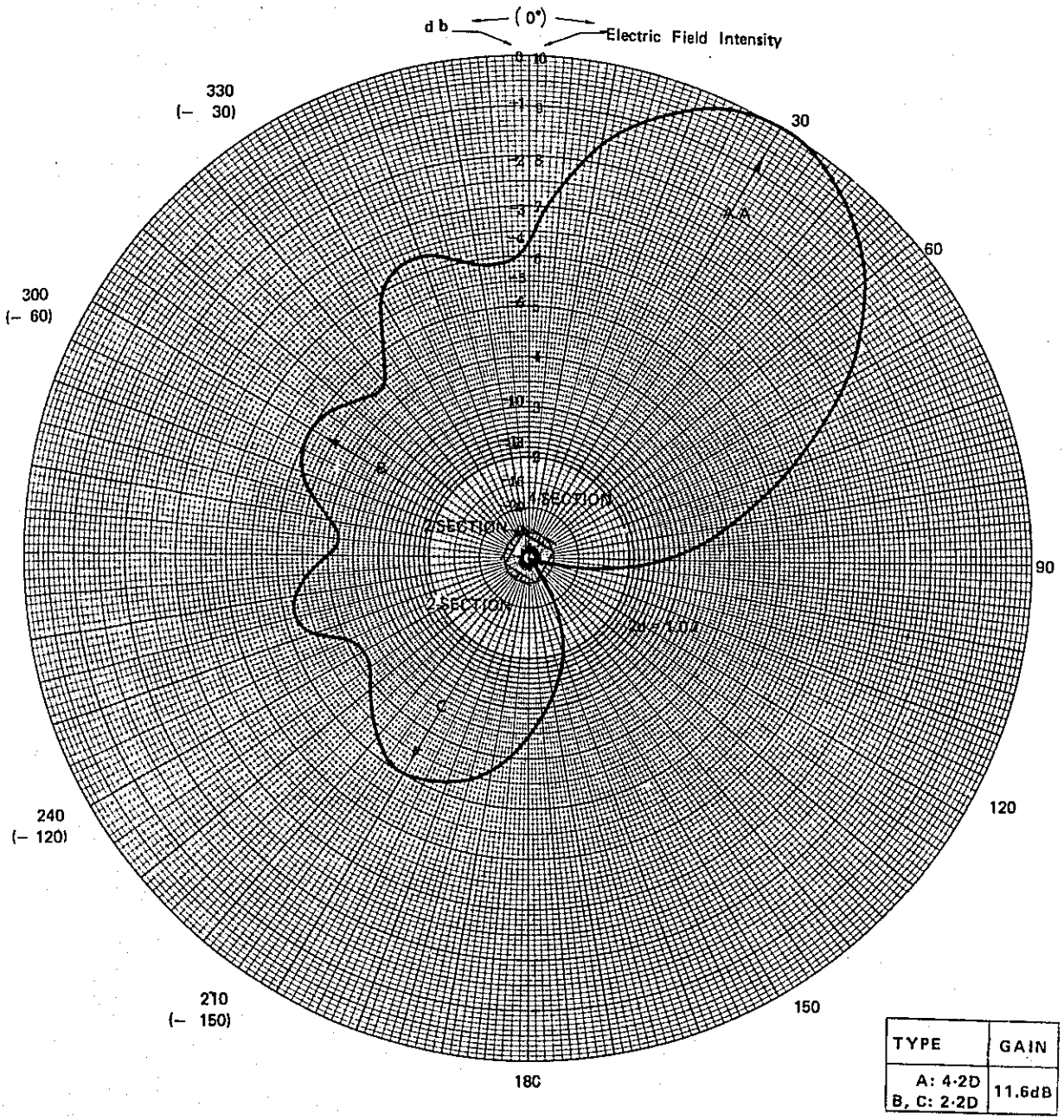


Fig. 6-46. HORIZONTAL PATTERN OF GULU STATION

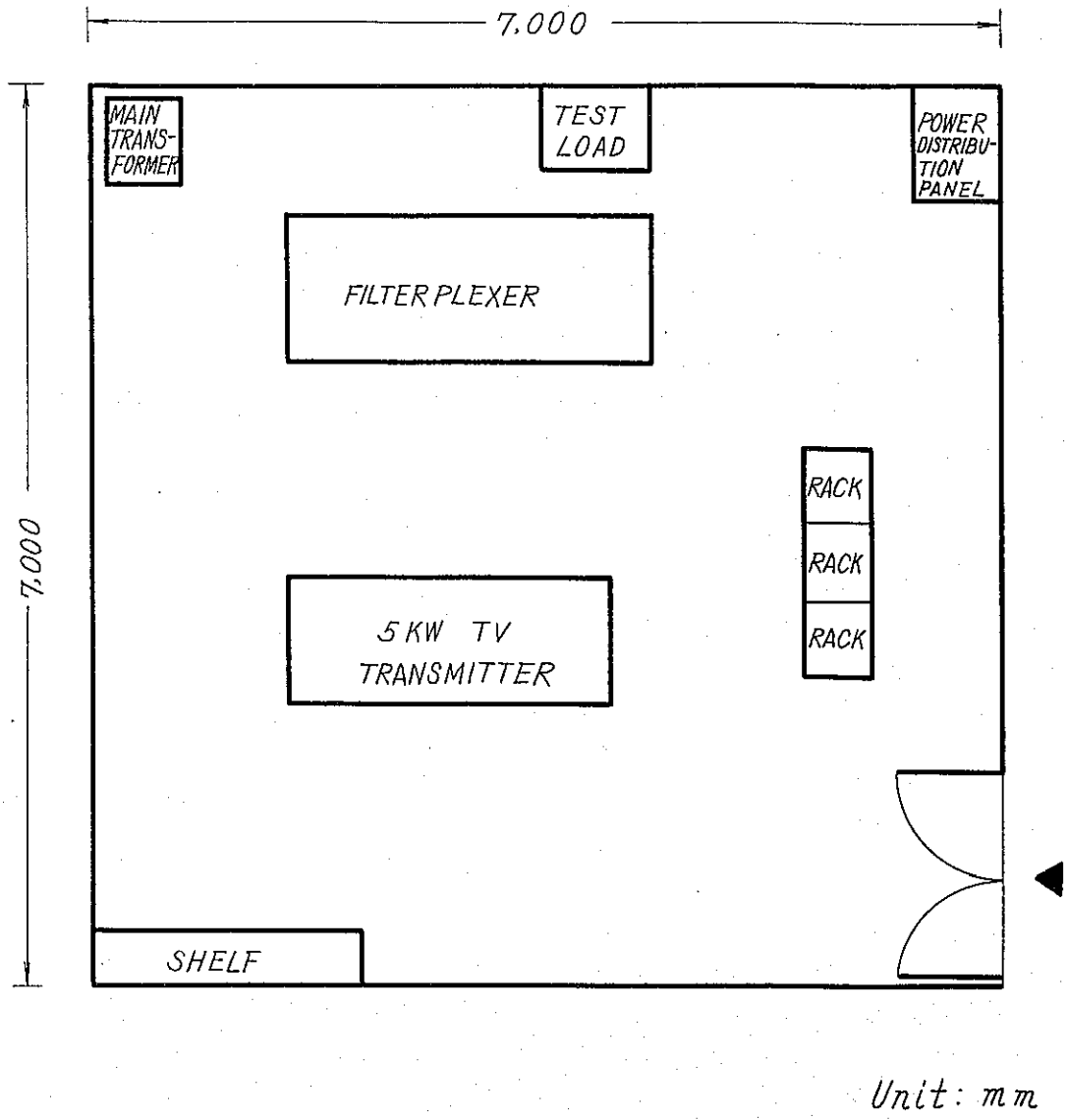


Fig. 6-47 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR GULU STATION

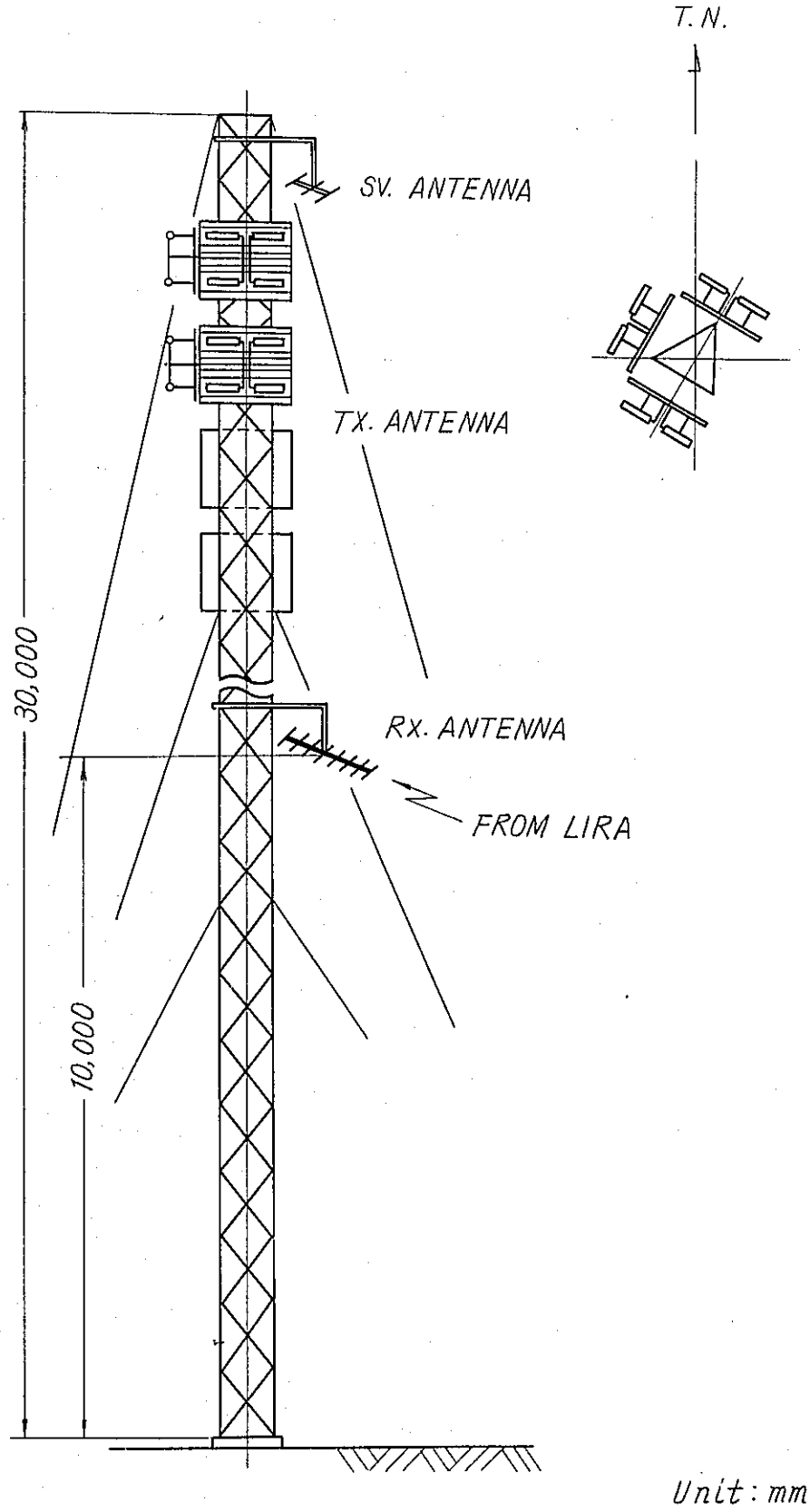


Fig. 6-48 GULU STATION

Kabale Station

Table 6-25 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	500 W (V-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

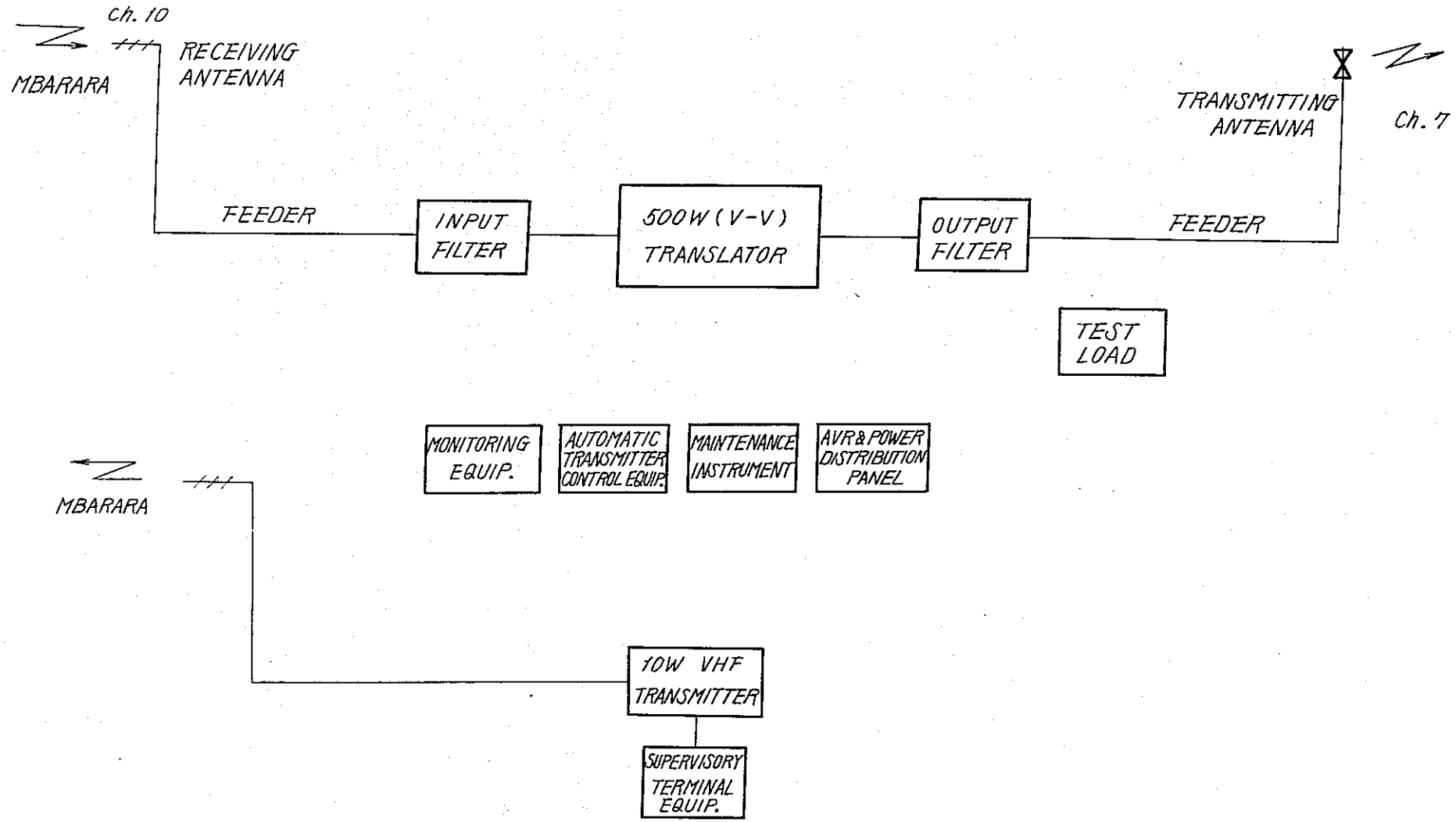


Fig. 6-49 SCHEMATIC DIAGRAM OF KABALE STATION

Table 6-26 Main Specifications for Kabale Station

Name of Station		Kabale
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-50
Transmitting Frequency		BAND III CH. 7
Transmitter Output Power		500 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	2.2D.4
	Height of Tower Top	20 m
Mother Station	Name of Station	Mbarara
	Frequency	BAND III CH. 10
Receiving Antenna	Type	8Y·2
	Height of Mast Top	(8) m and 10 m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	15 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	10 W
	Transmitting Antenna	5Y·1
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.

S E	01°23'30" 29°58'24"
Altitude	2,120 m
Map No.	94-3 93-2 93-4 94-1

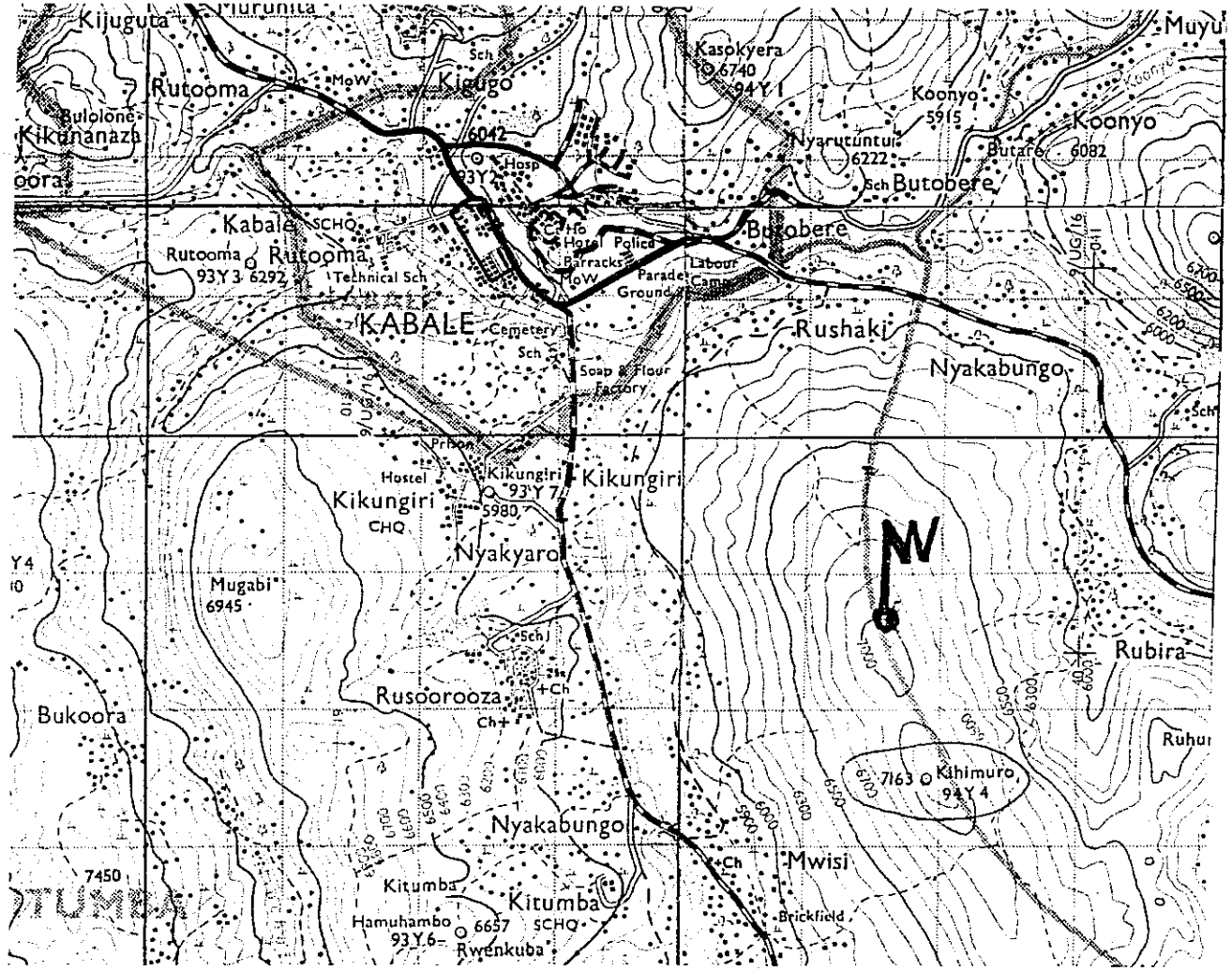


Fig. 6-50 Location of Kabale Station

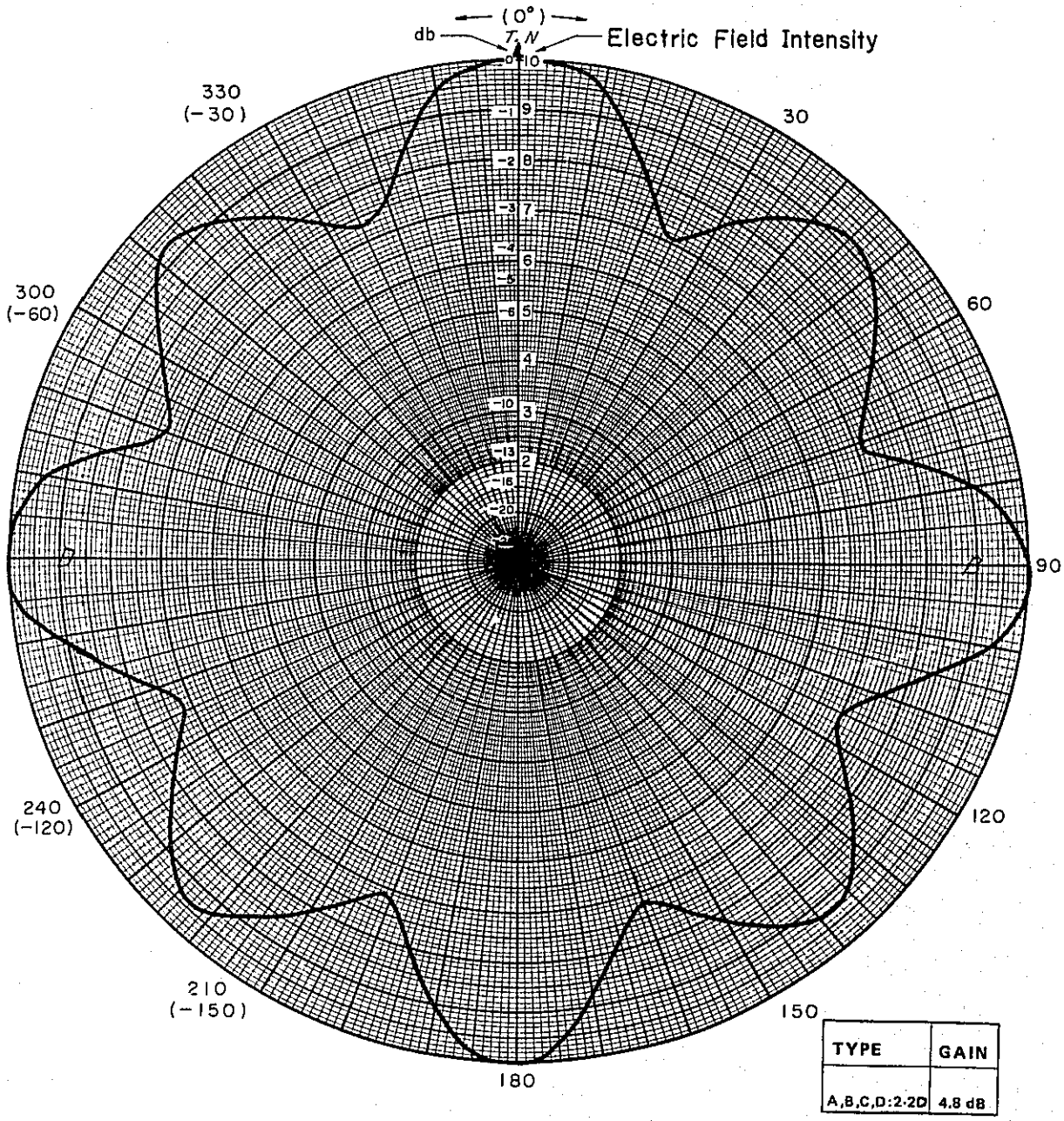


Fig. 6-51 HORIZONTAL PATTERN OF KABALE STATION

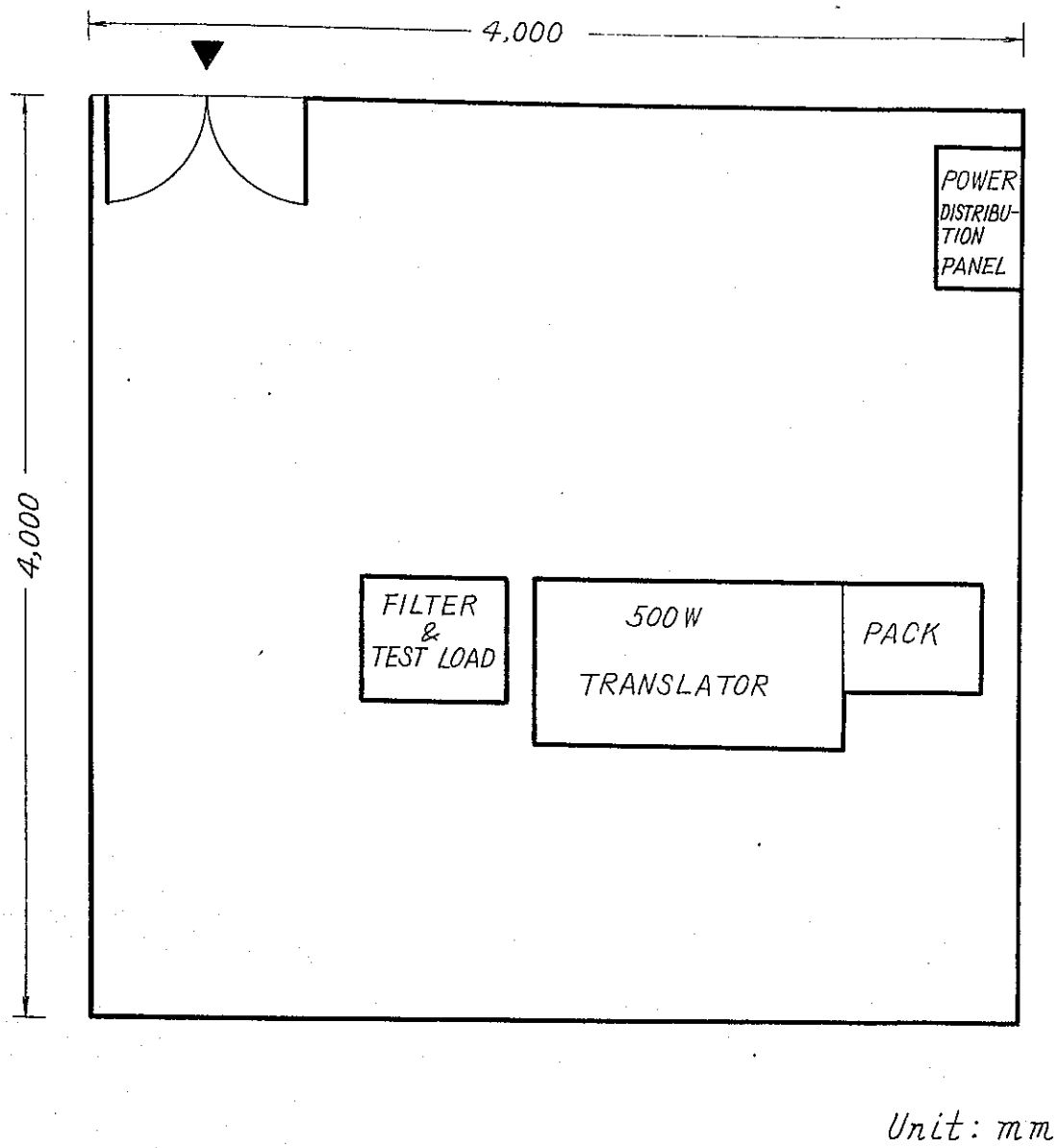


Fig. 6-52 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR KABALE STATION

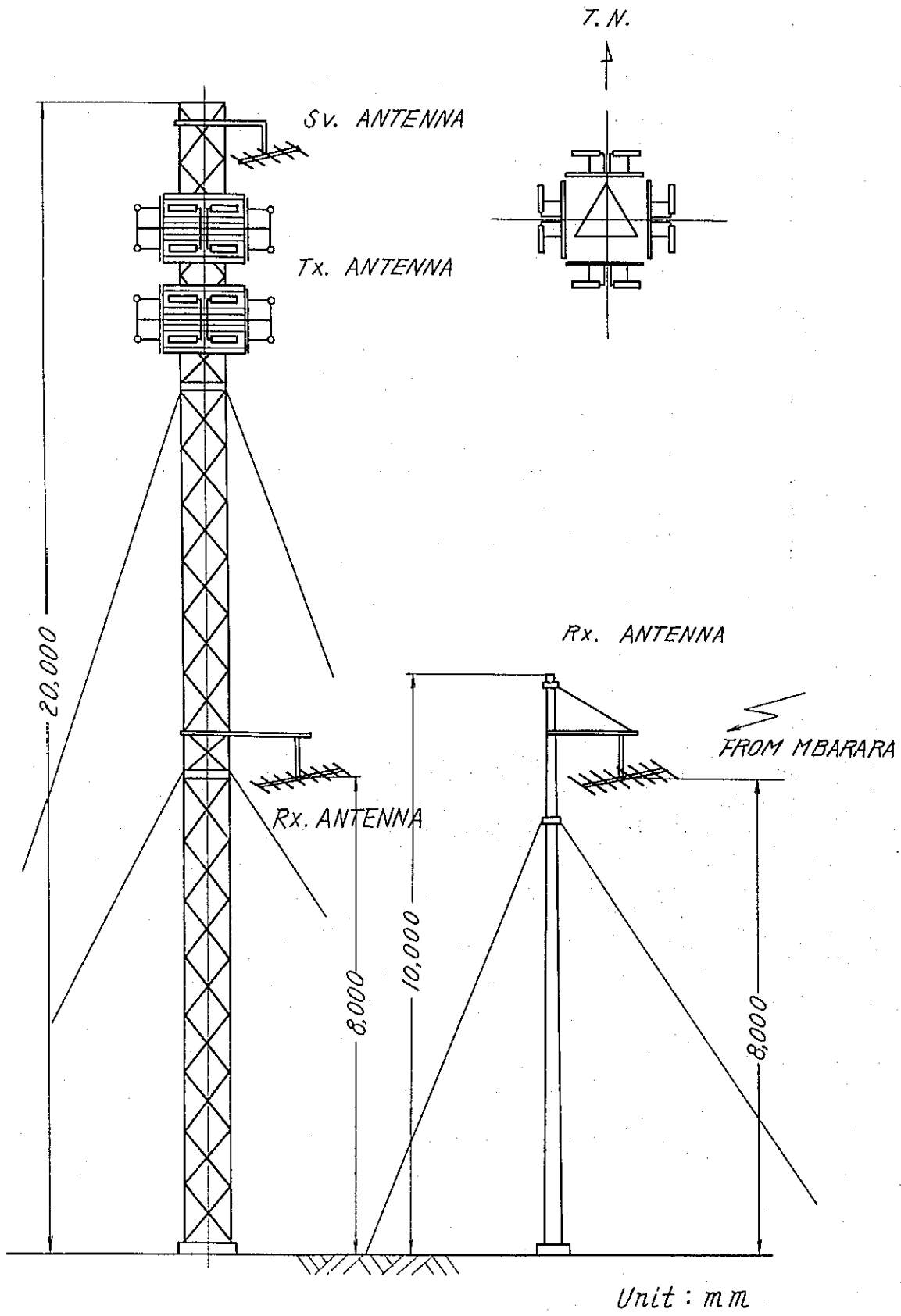


Fig. 6-53 KABALE STATION

Biko Station

Table 6-27 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna for Relaying	1 set	
2.	100 W (V-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

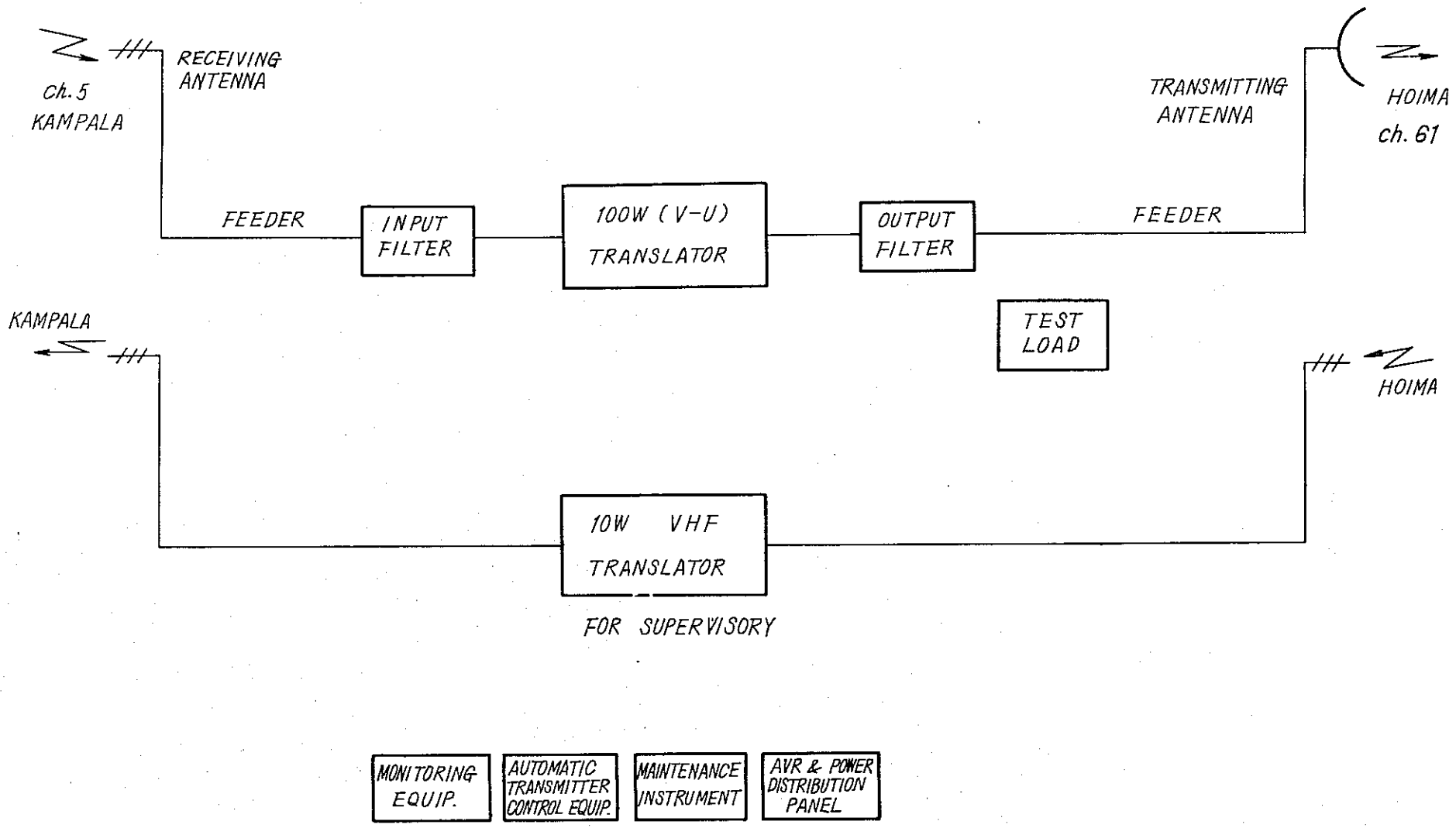
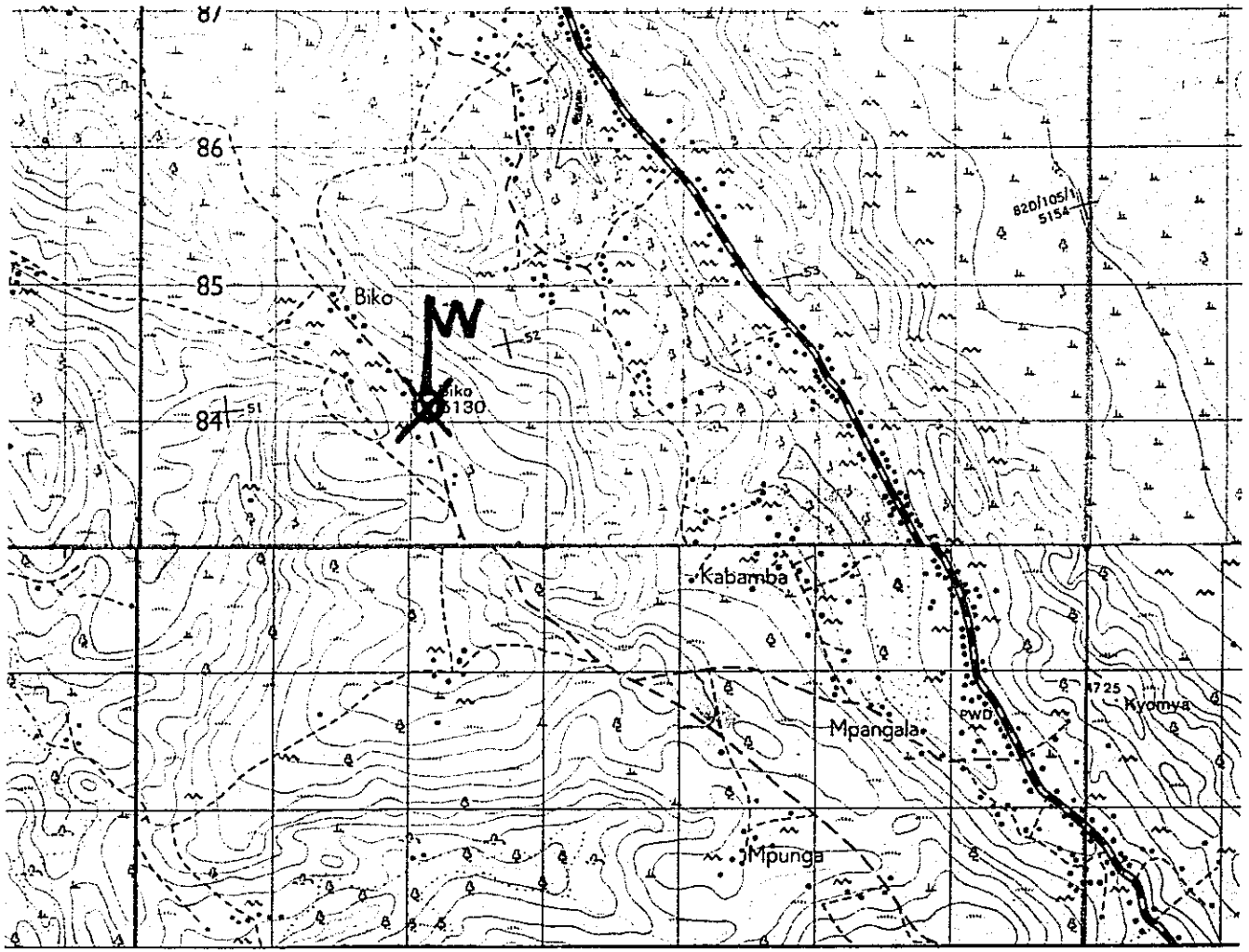


Fig. 6-54 SCHEMATIC DIAGRAM OF BIKO STATION

Table 6-28 Main Specifications for Biko Station

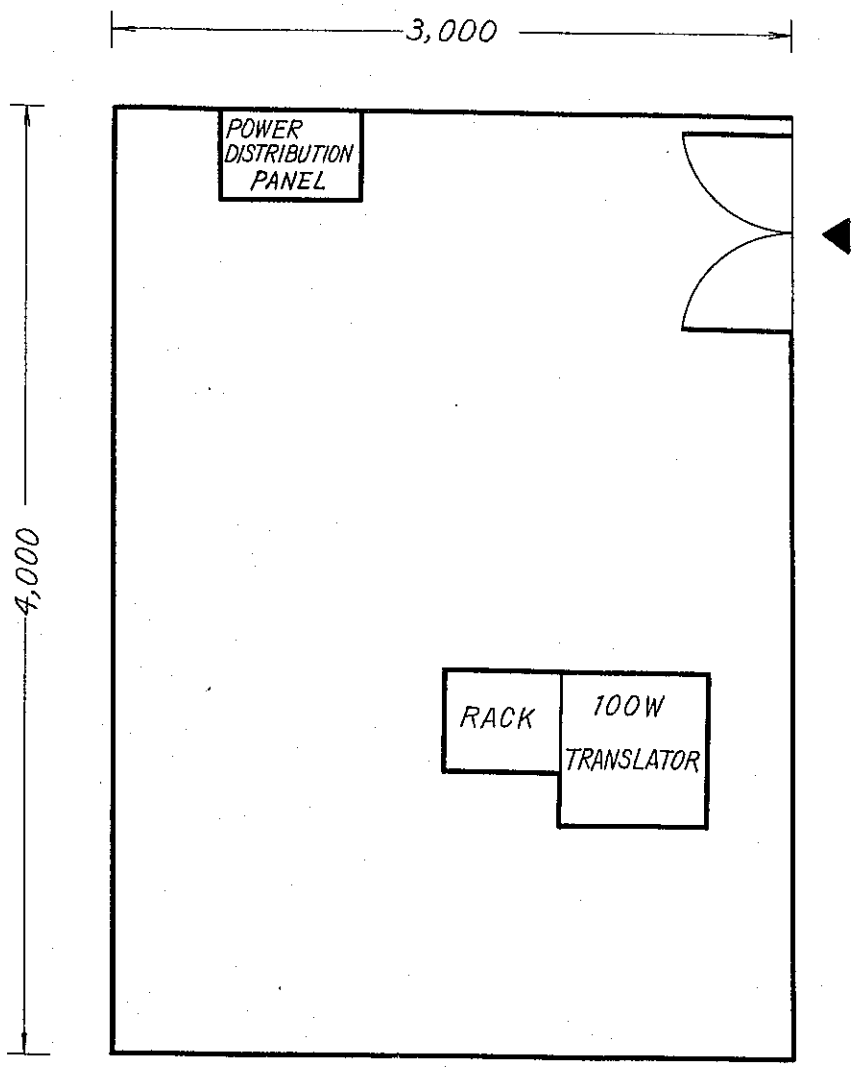
Name of Station		Biko
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-55
Transmitting Frequency		BAND V CH. 61
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3mφ·GP
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Kampala
	Frequency	BAND III CH. 5
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(6) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	7.5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	10 W
	Transmitting Antenna	5Y·1
	Receiving Antenna	5Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	00°45'38" 31°56'26"
Altitude	1,560 m
Map No.	59-2 59-4

Fig. 6-55 Location of Biko Station



Unit : mm

Fig. 6-56 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR BIKO STATION

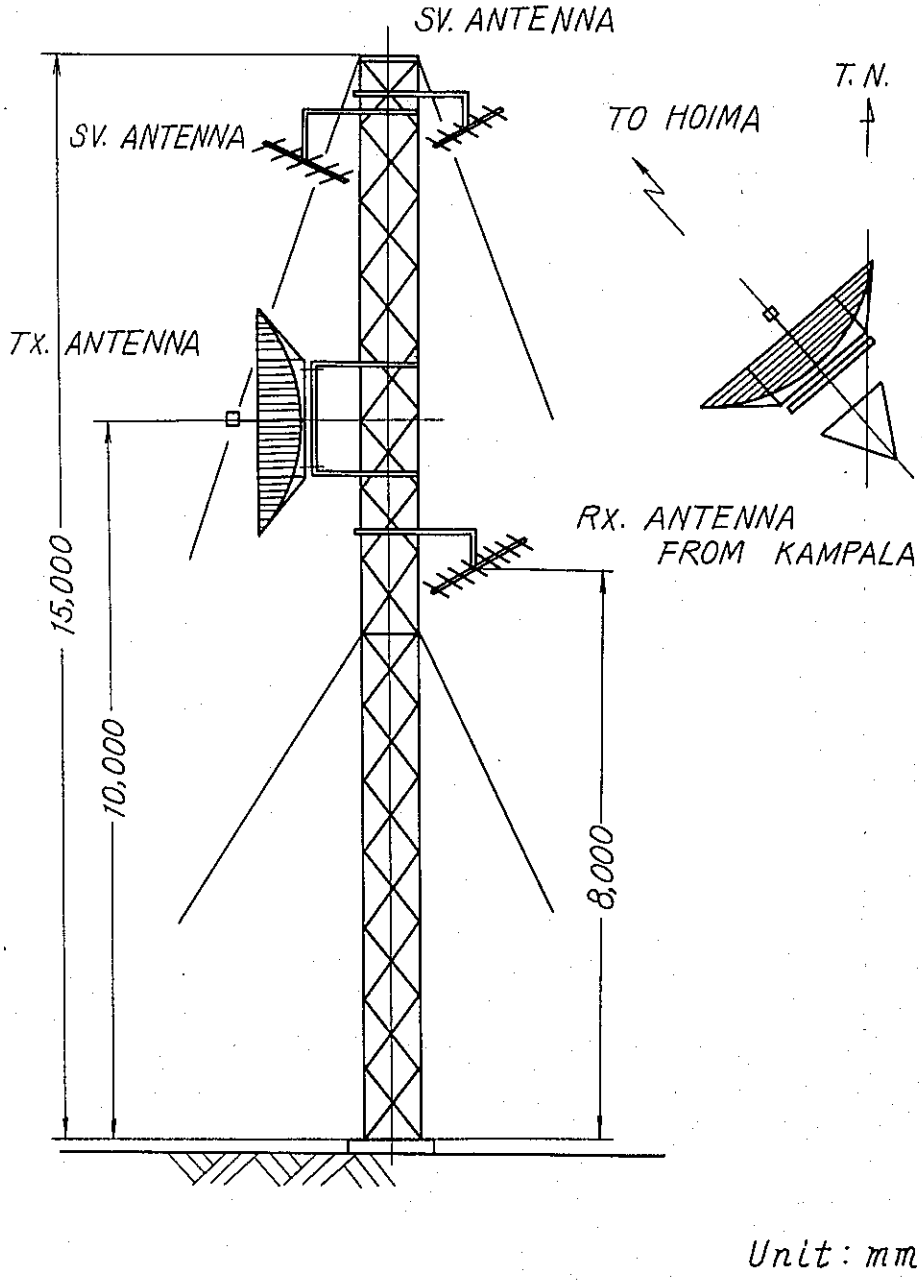


Fig. 6-57 BIKO STATION

Hoima Station

Table 6-29 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	500 W (U-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Measuring Instrument	1 set	
8.	Accessories & Walky Talky	1 set	

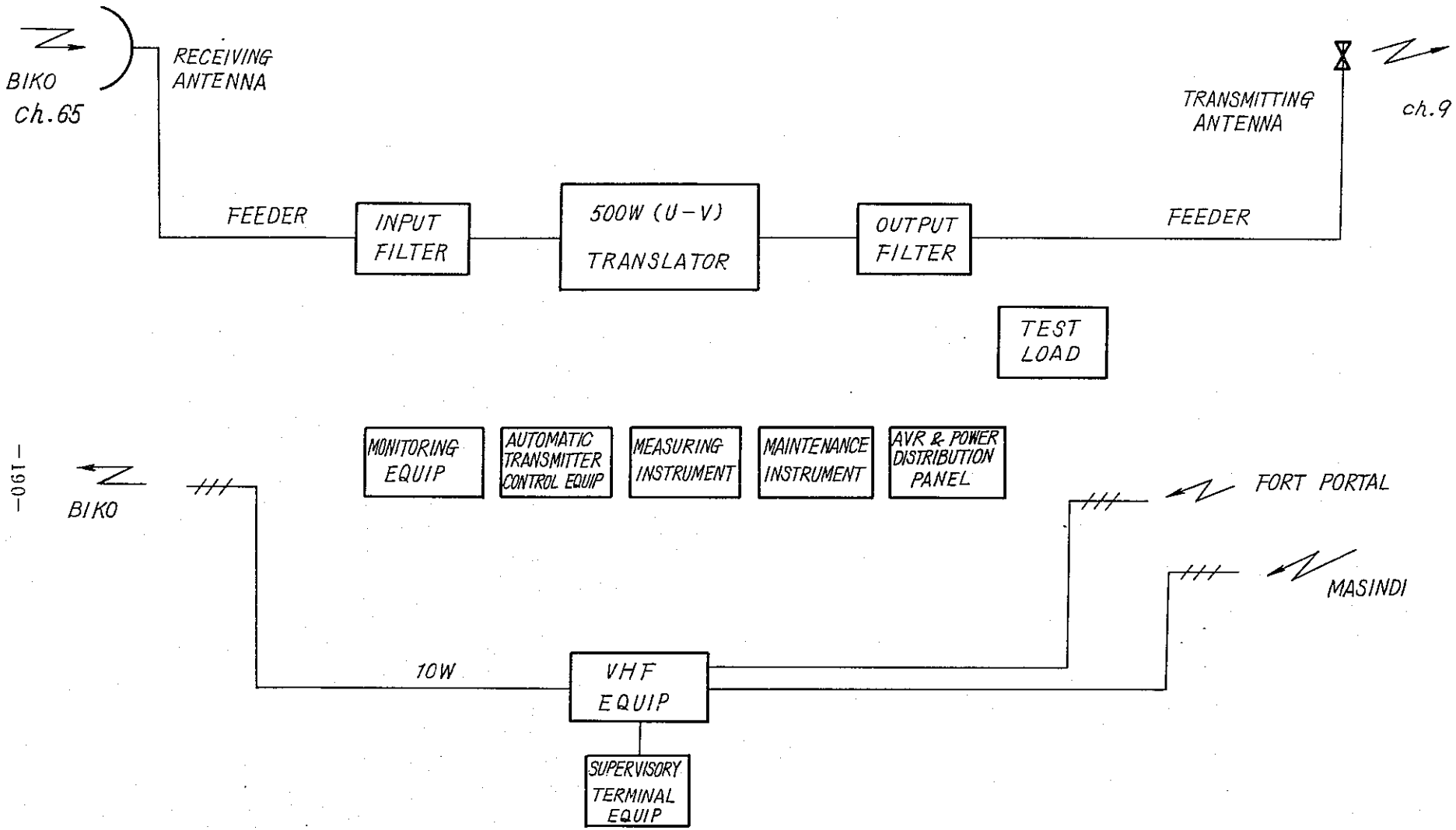


Fig. 6-58 SCHEMATIC DIAGRAM OF HOIMA STATION

Table 6-30 Main Specifications for Hoima Station

Name of Station		Hoima
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-59
Transmitting Frequency		BAND III CH. 9
Transmitter Output Power		500 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	2·2D·4
	Height of Tower Top	30 m
Mother Station	Name of Station	Biko
	Frequency	BAND V CH. 61
Receiving Antenna	Type	3mϕ·GP
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	20 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	10 W
	Transmitting Antenna	5Y·1
	Receiving Antenna	3Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.

N E	01°25'37" 31°24'28"
Altitude	1,420 m
Map No.	48-2

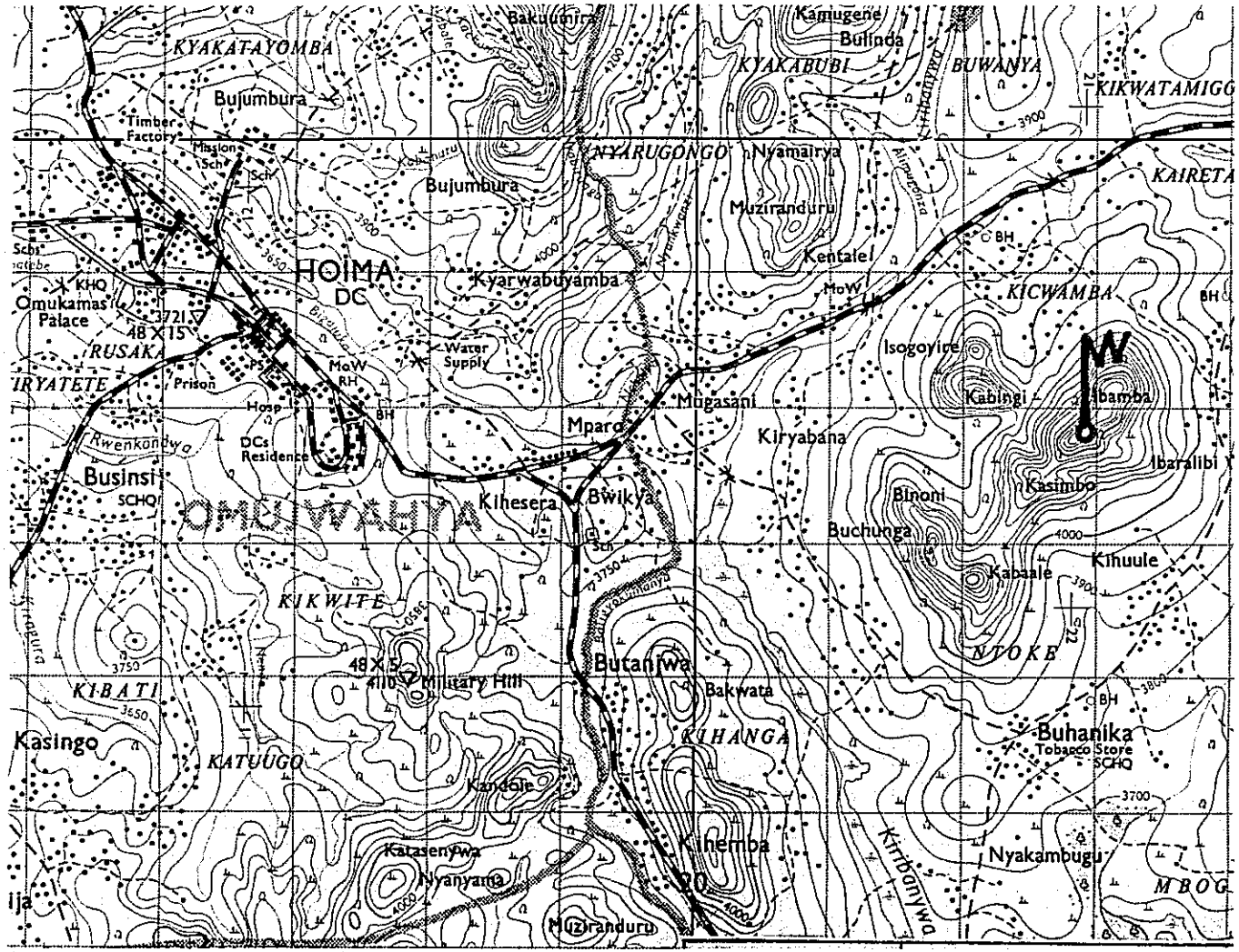
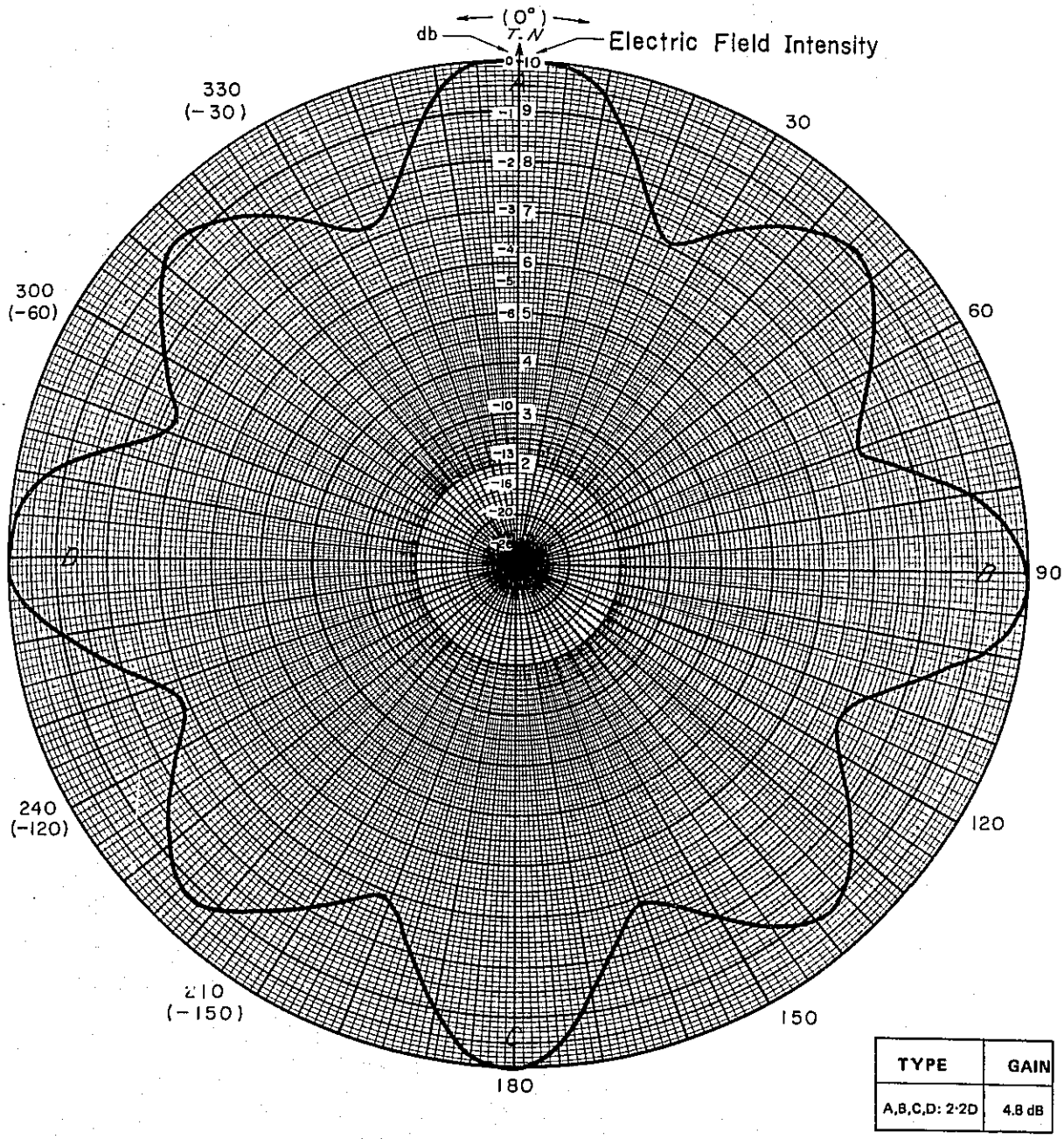


Fig. 6-59 Location of Hoima Station



TYPE	GAIN
A,B,C,D: 2·2D	4.8 dB

Fig. 6-60 HORIZONTAL PATTERN OF HOIMA STATION

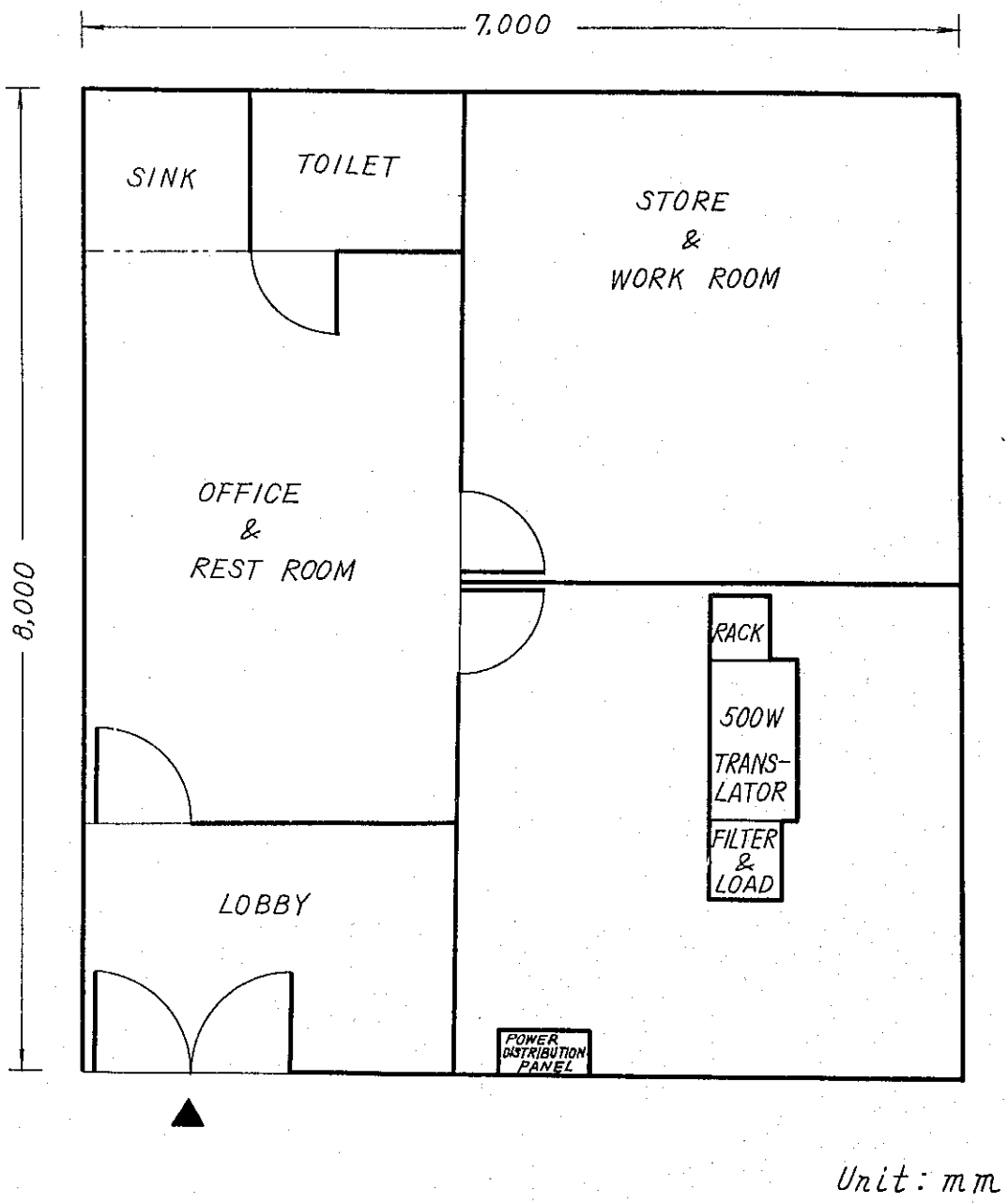


Fig. 6-61 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR HOIMA STATION

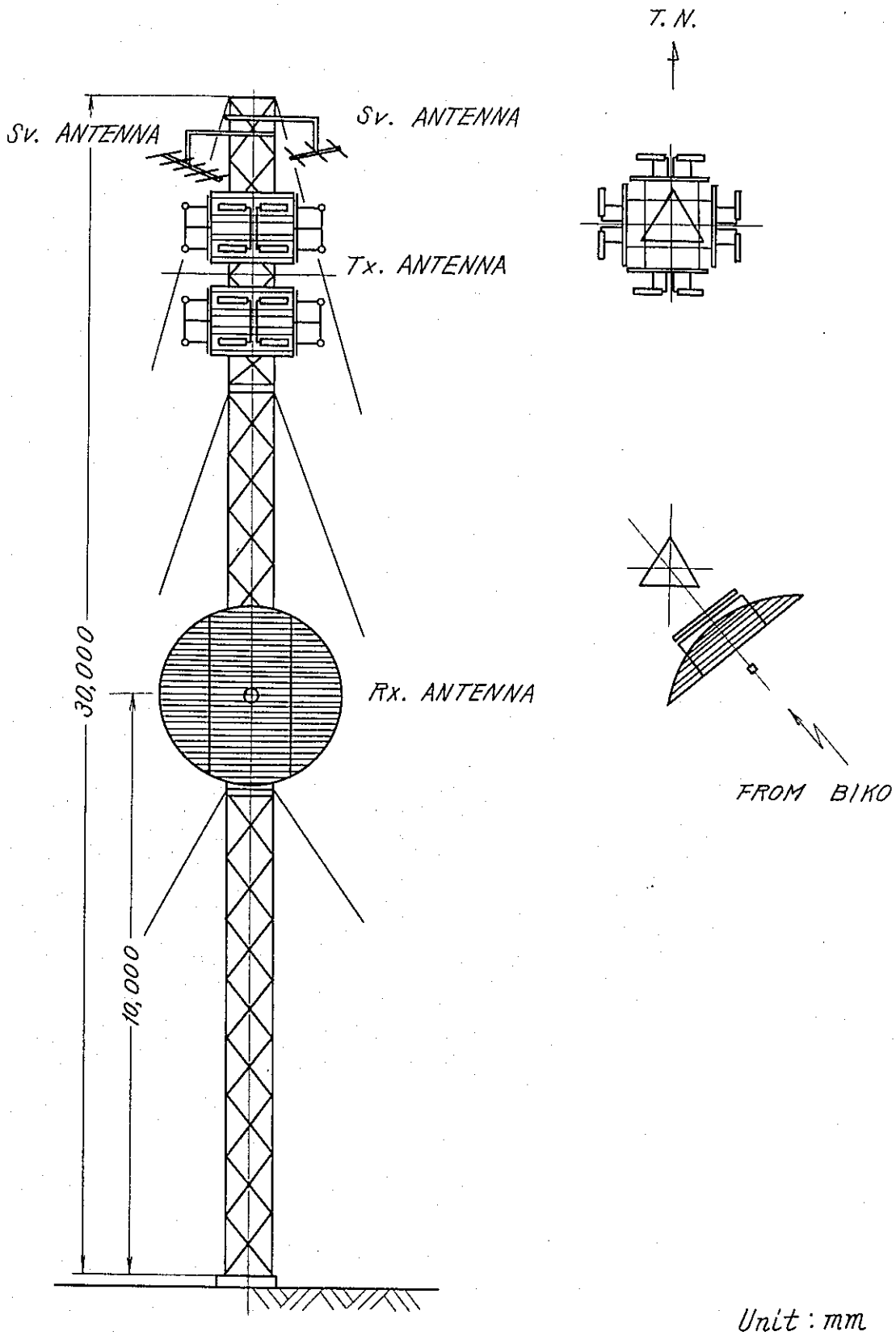


Fig. 6-62 HOIMA STATION

Masindi Station

Table 6-31 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	500 W (V-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

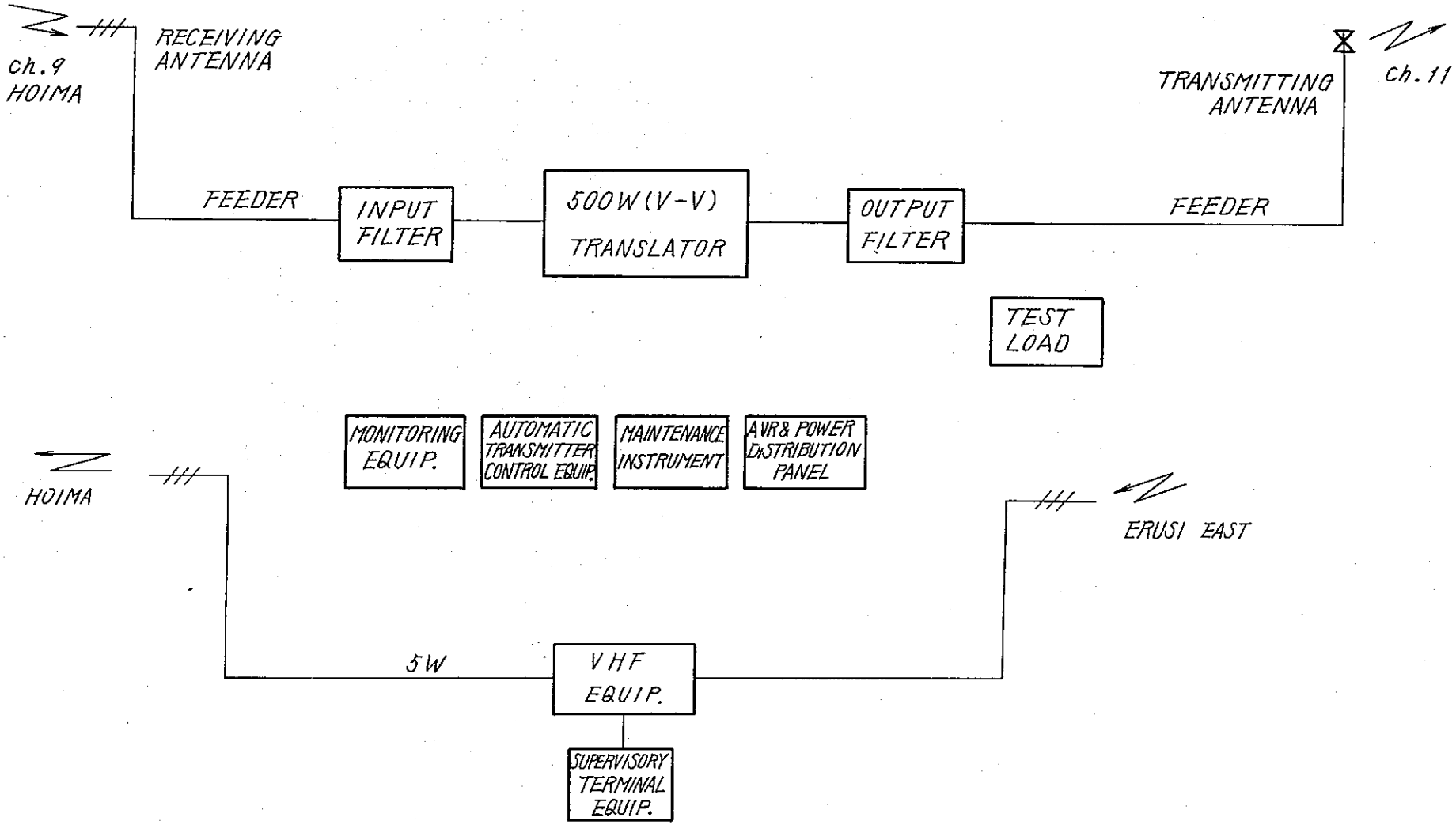


Fig. 6-63 SCHEMATIC DIAGRAM OF MASINDI STATION

Table 6-32 Main Specifications for Masindi Station

Name of Station		Masindi
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-64
Transmitting Frequency		BAND III CH. 11
Transmitter Output Power		500 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	4·2D·1 and 2·2D·1
	Height of Tower Top	20 m
Mother Station	Name of Station	Hoima
	Frequency	BAND III CH. 9
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	15 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	5 W
	Transmitting Antenna	3Y·1
	Receiving Antenna	3Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.

N E	01°41'34" 31°45'00"
Altitude	1,375 m
Map No.	39-4 39-3

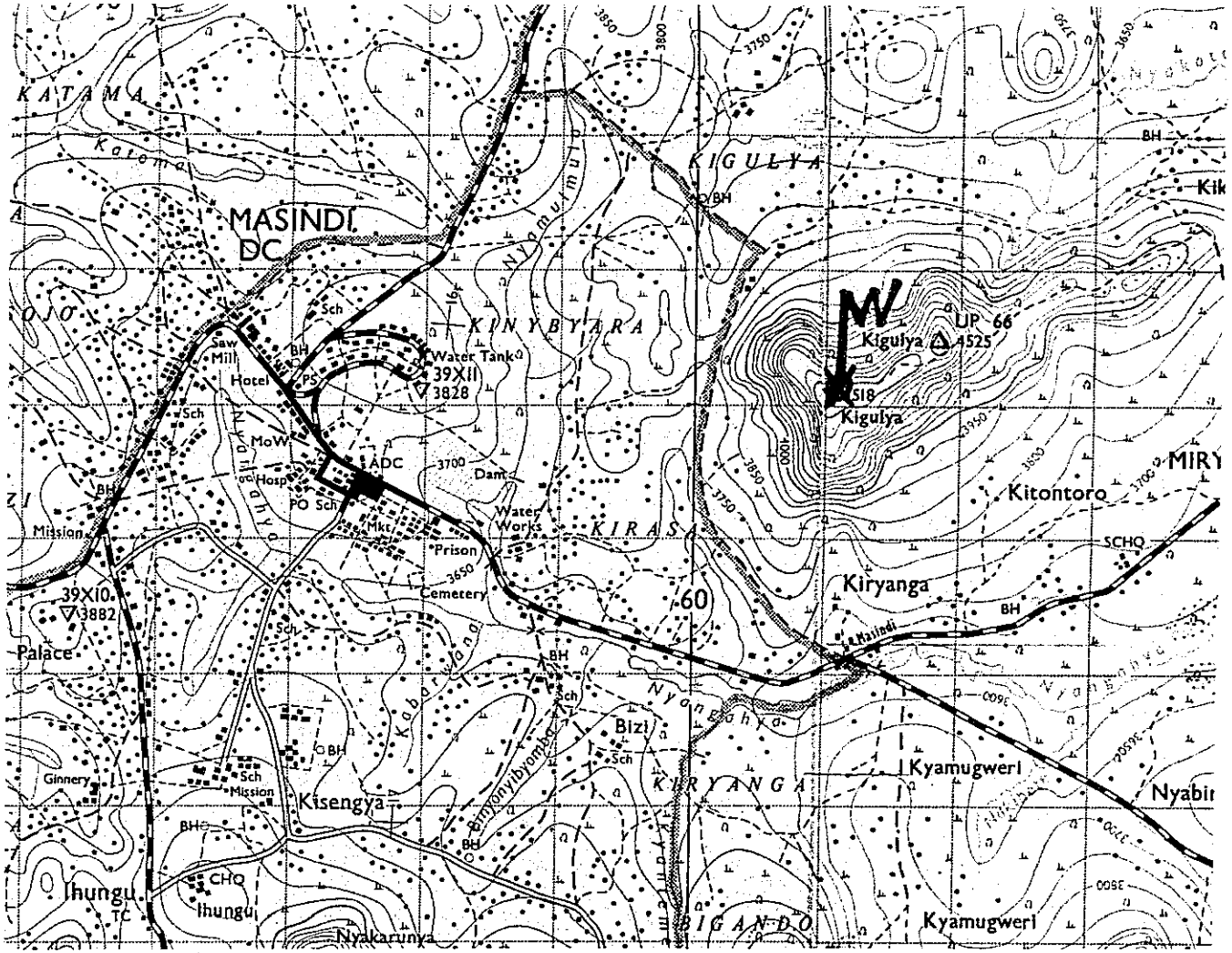


Fig. 6-64 Location of Masindi Station

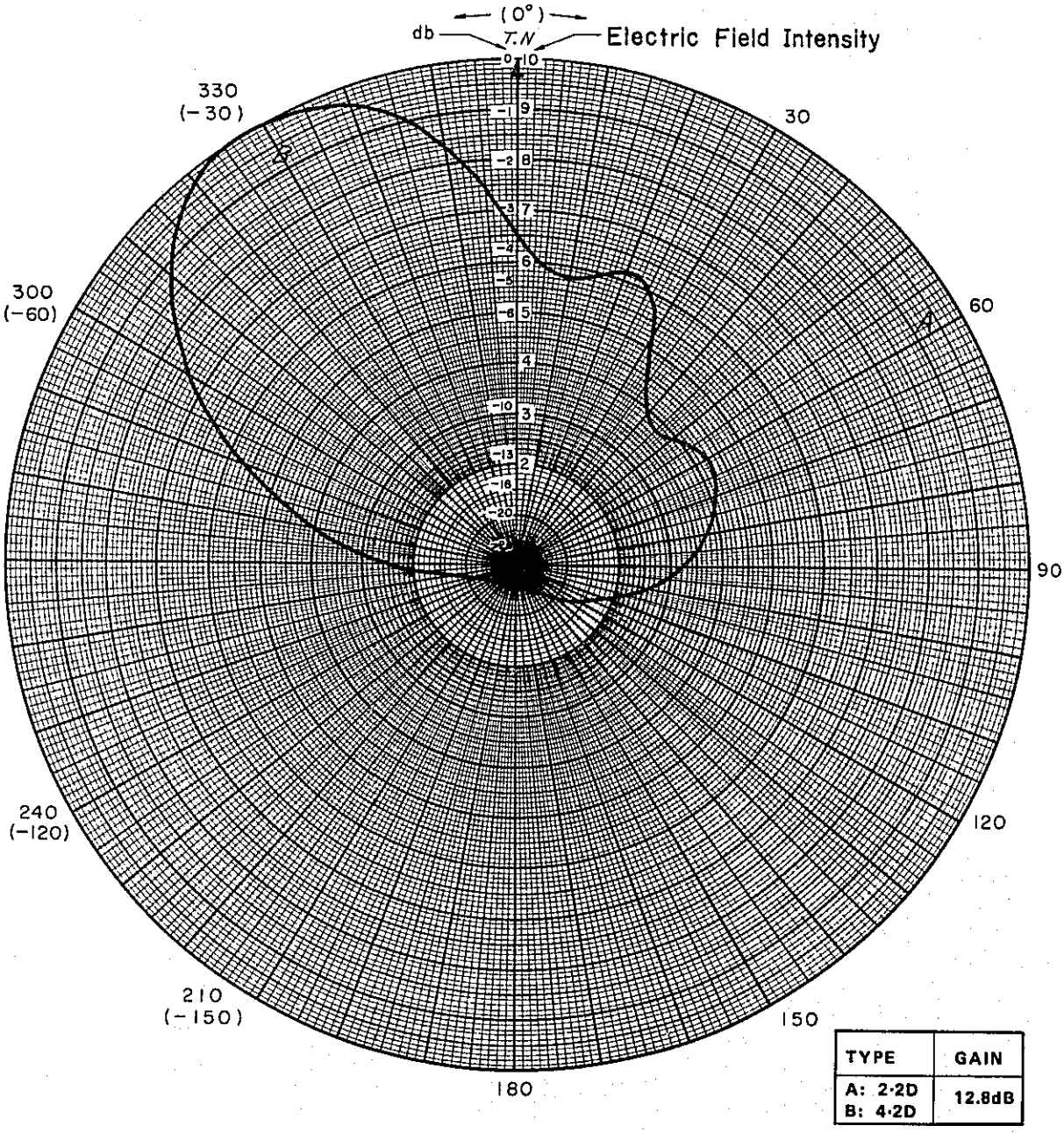


Fig. 6-65 HORIZONTAL PATTERN OF MASINDI STATION

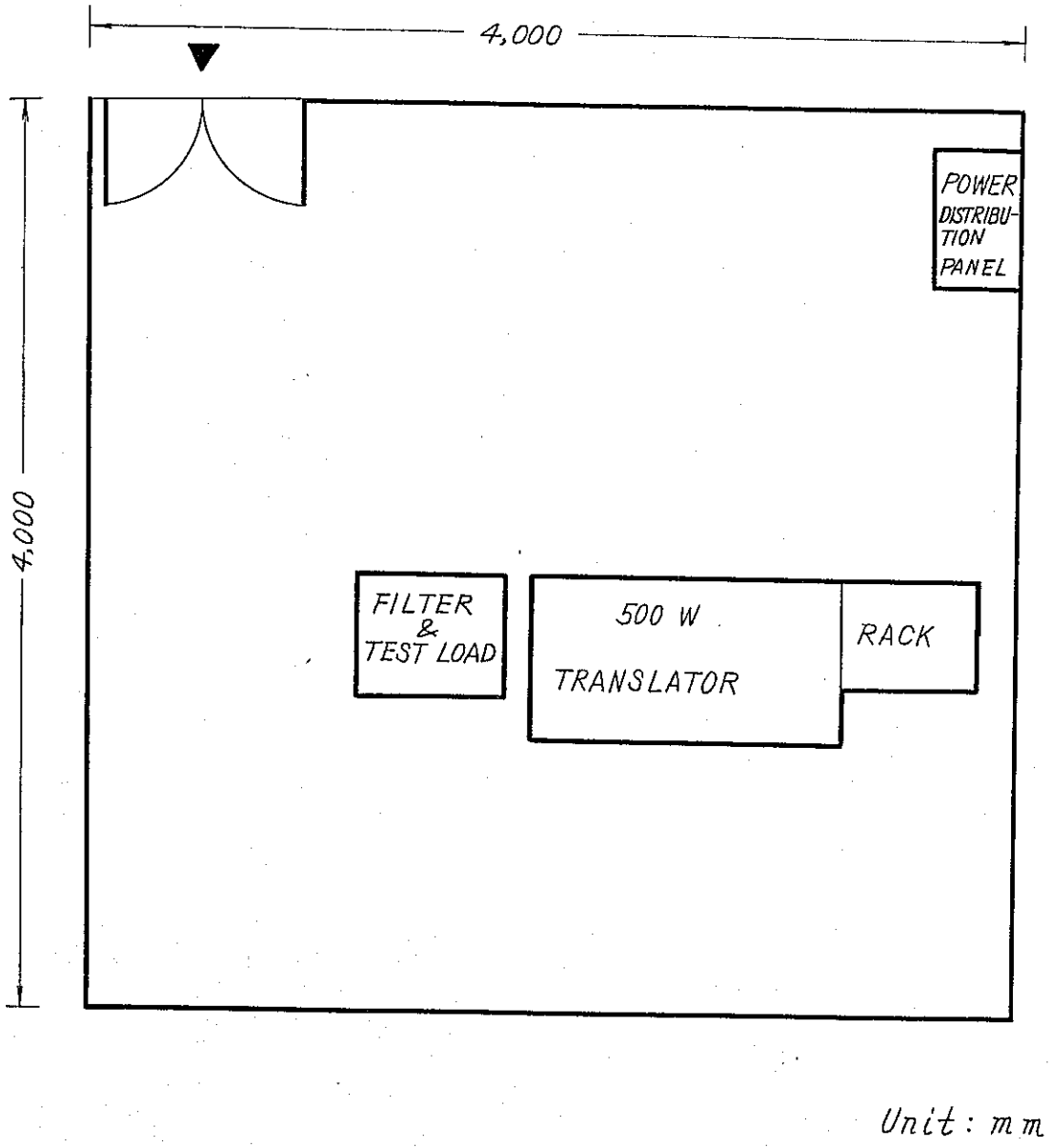


Fig. 6-66 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR MASINDI STATION

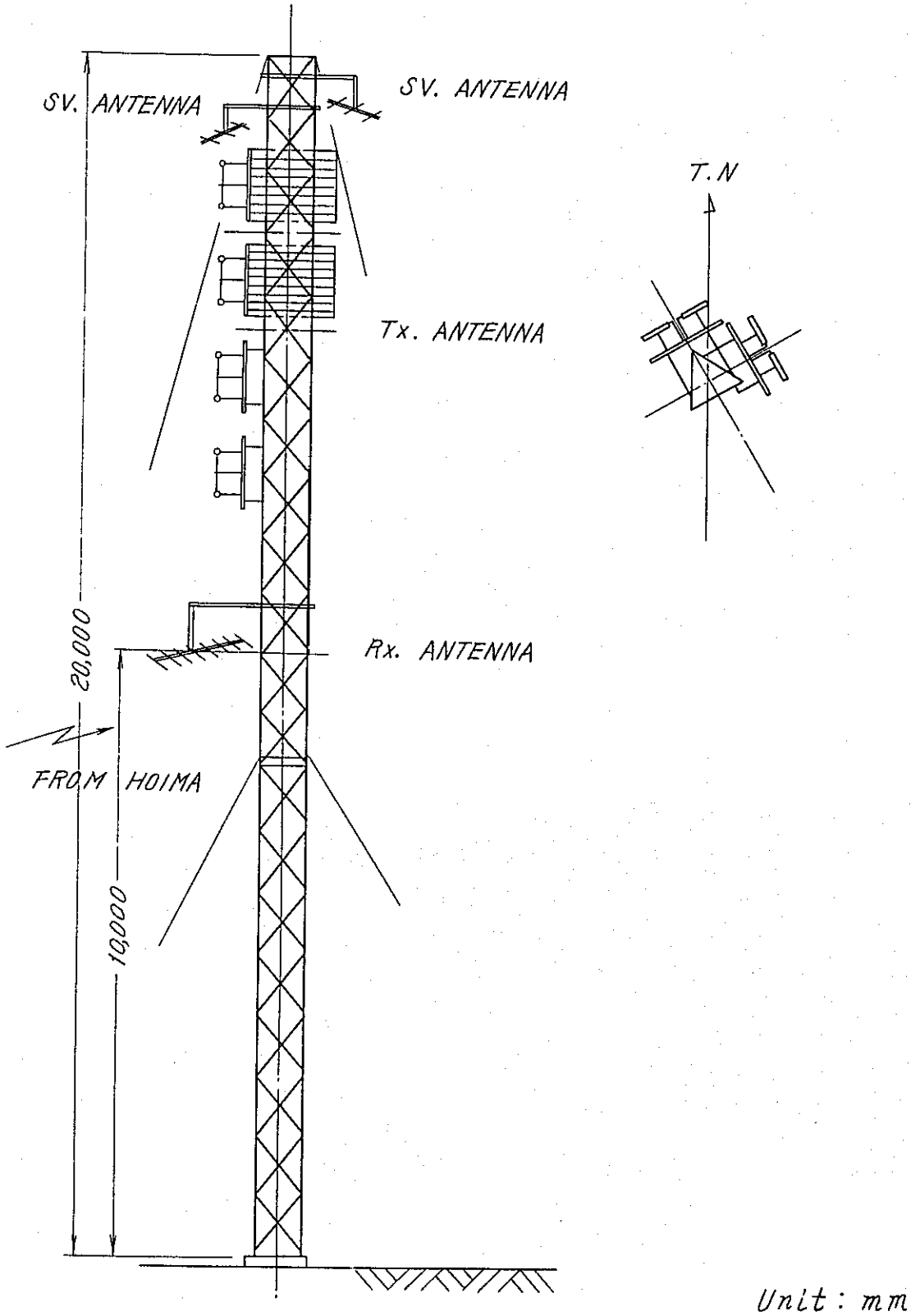


Fig. 6-67 MASINDI STATION

Kabuga Station

Table 6-33 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	——	——	
1.	TV Antenna for Relaying	1 set	
2.	100 W (U-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	Engine Generators
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

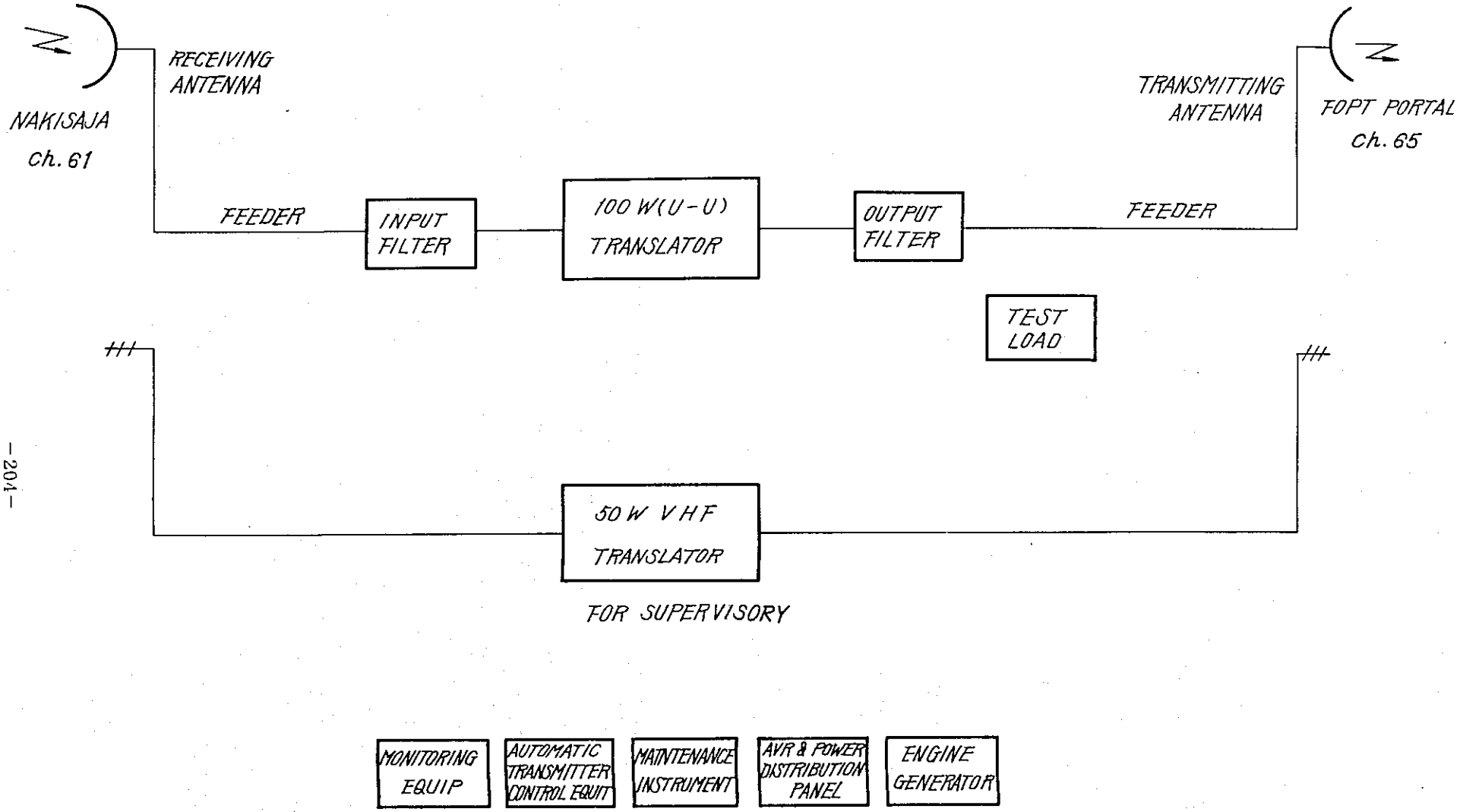
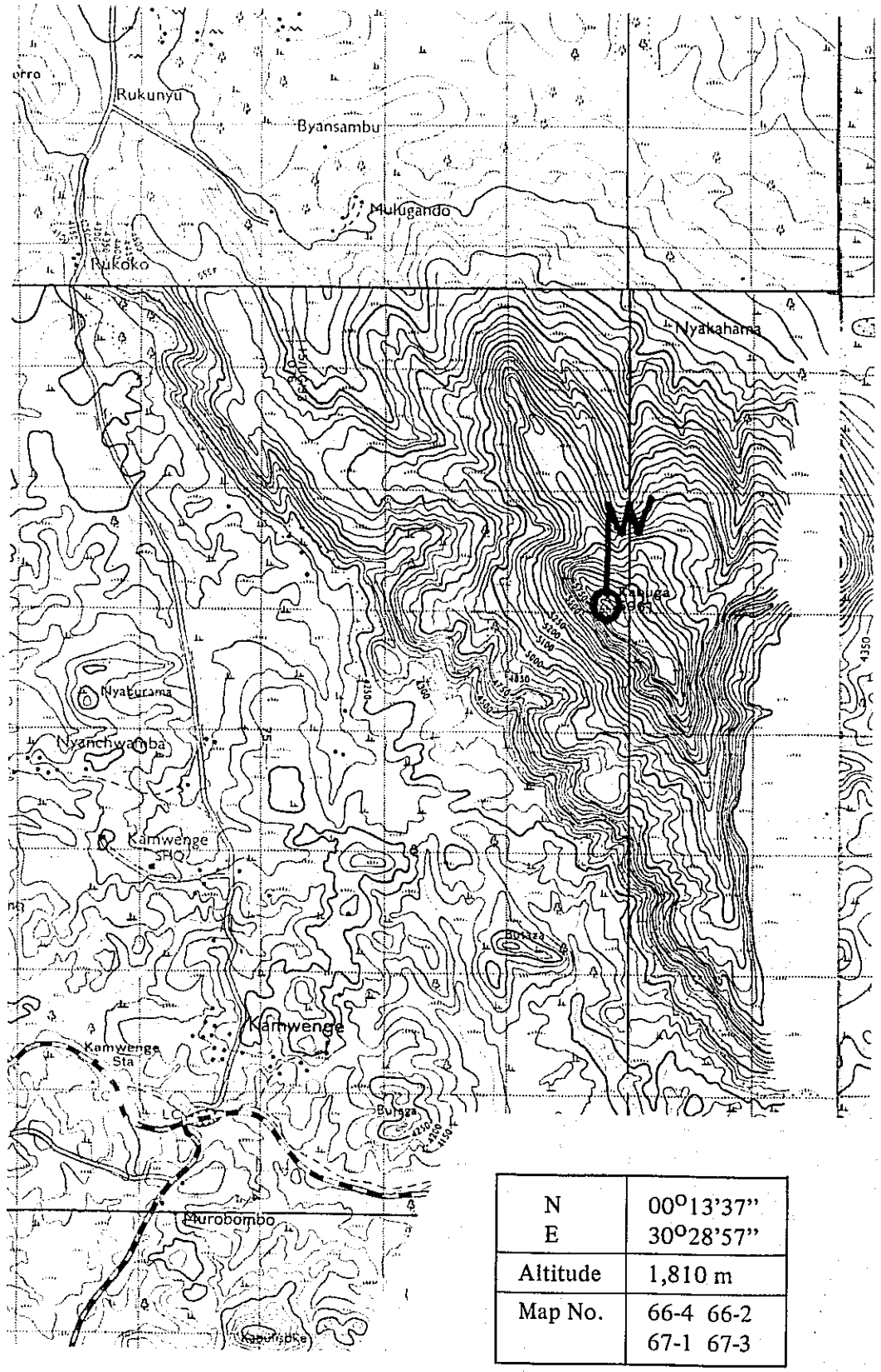


Fig. 6-68 SCHEMATIC DIAGRAM OF KABUGA STATION

Table 6-34 Main Specifications for Kabuga Station

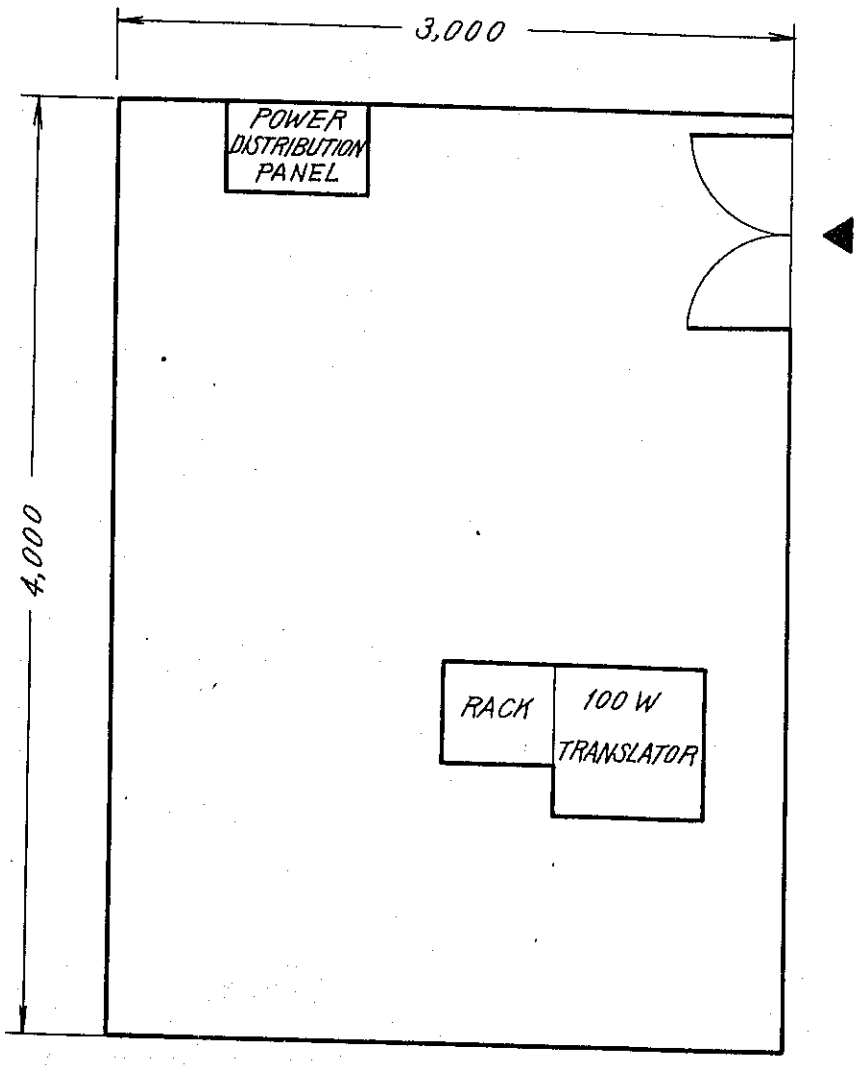
Name of Station		Kabuga
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-69
Transmitting Frequency		BAND V CH. 65
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3mϕ-GP
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Nakisaga
	Frequency	BAND V CH. 61
Receiving Antenna	Type	3mϕ-GP
	Height of Mast Top	(13.5) m
Power Supply	Type of Power Supply	Engine Generators
	Capacity	5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	50 W
	Transmitting Antenna	5Y·1
	Receiving Antenna	3Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	00°13'37" 30°28'57"
Altitude	1,810 m
Map No.	66-4 66-2 67-1 67-3

Fig. 6-69 Location of Kabuga Station



Unit : mm

Fig. 6-70 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR KABUGA STATION

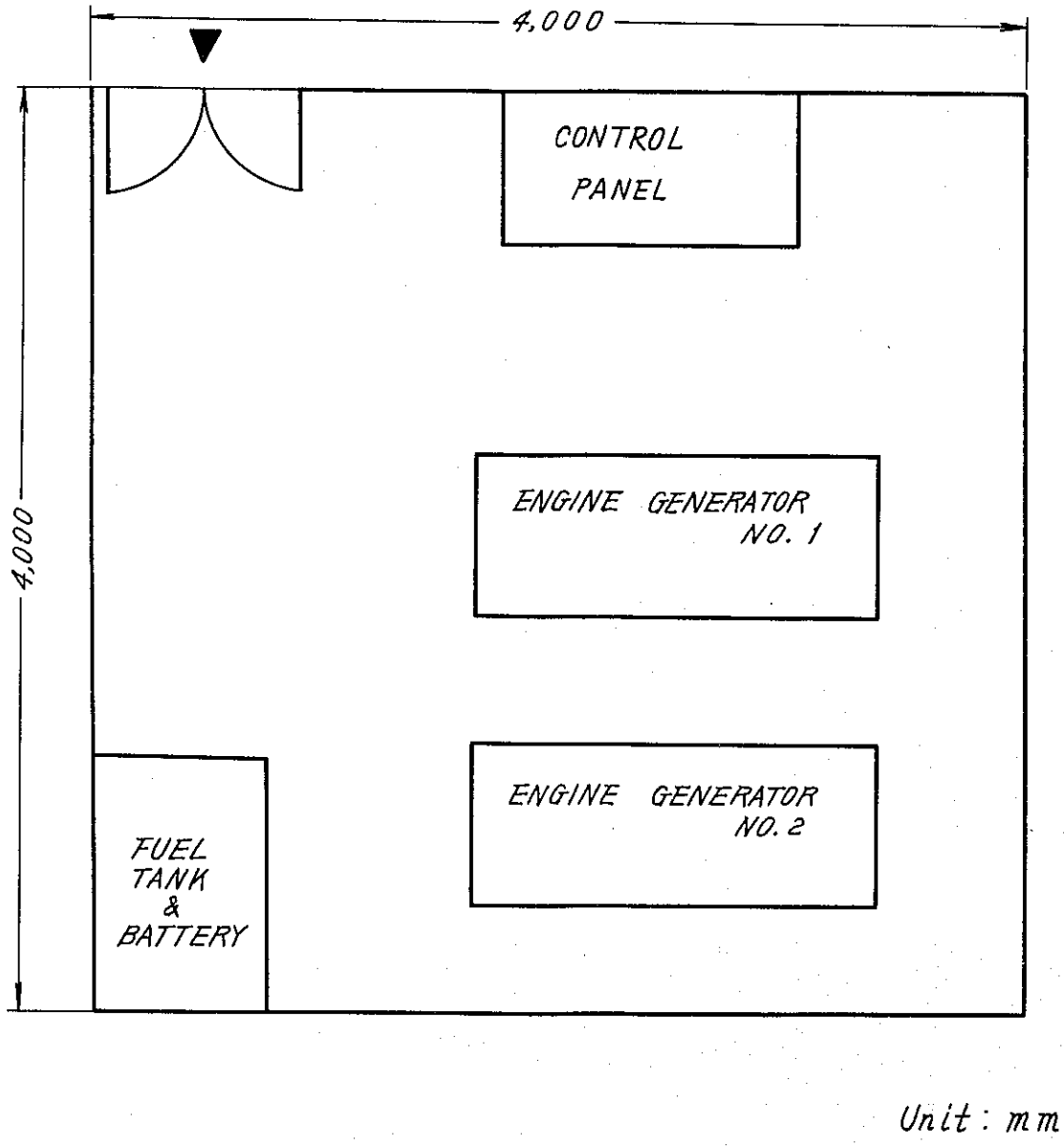


Fig. 6-71 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF ENGINE GENERATOR

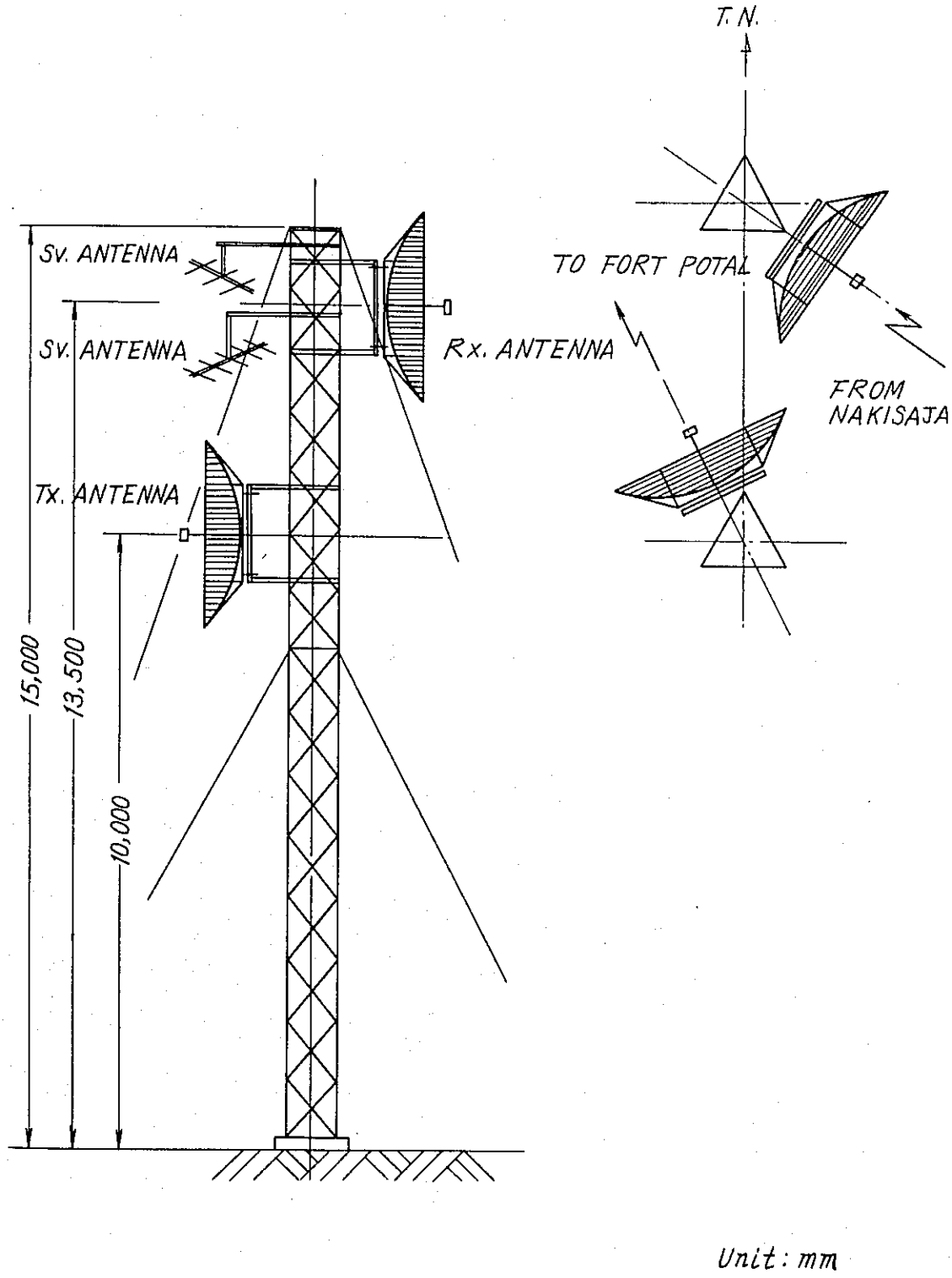


Fig. 6-72 KABUGA STATION

Fort Portal Station

Table 6-35 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	500 W (U-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

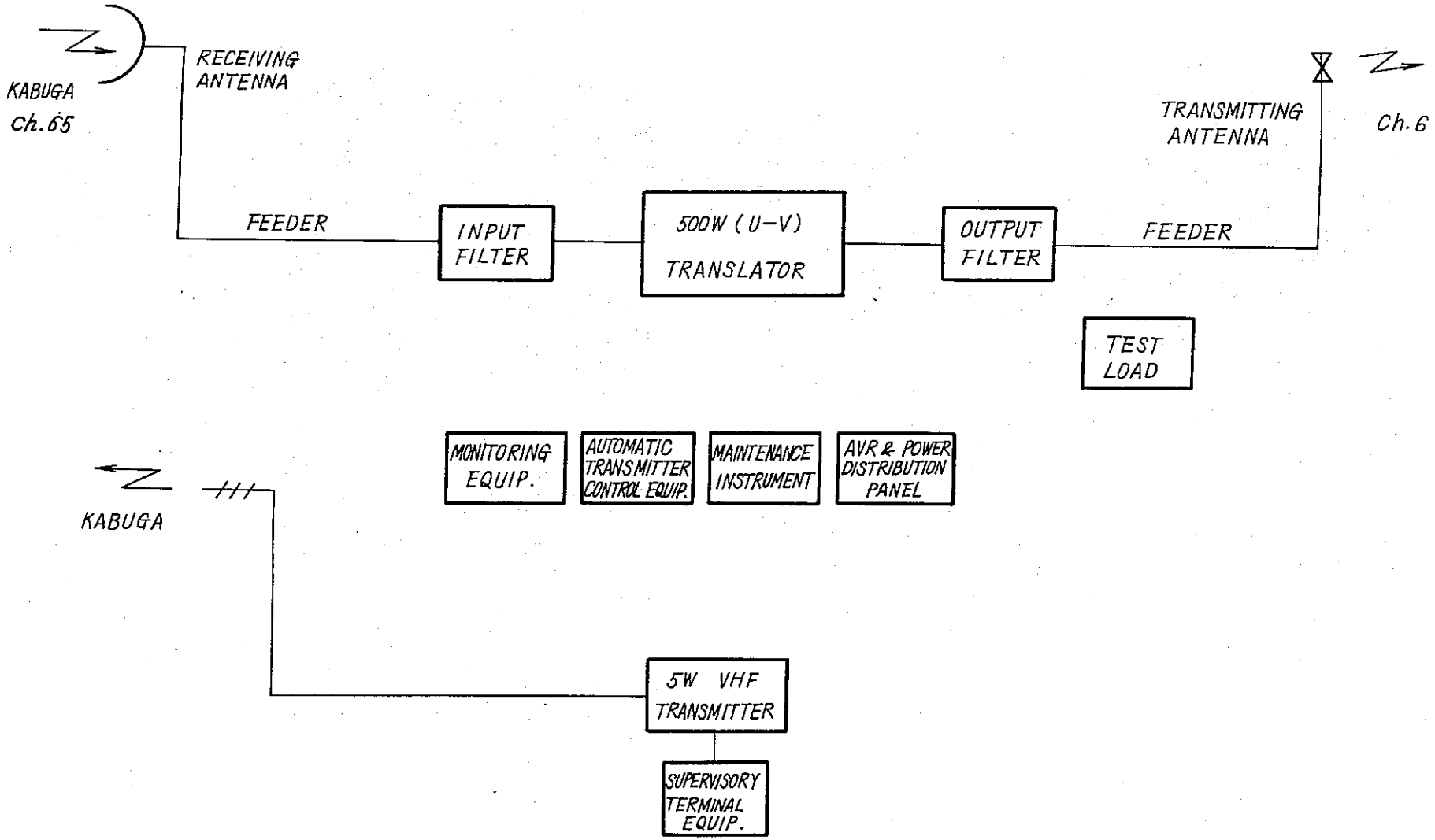
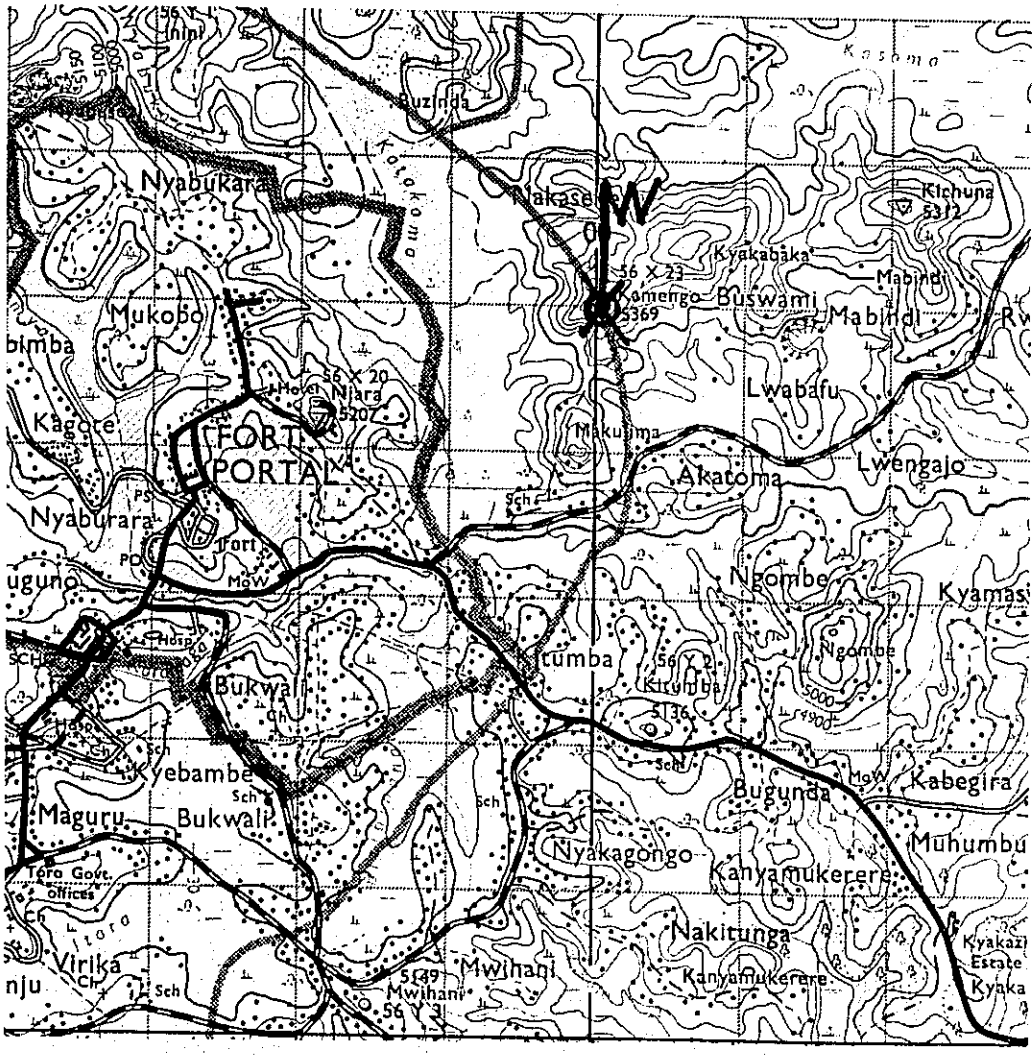


Fig. 6-73 SCHEMATIC DIAGRAM OF FORT PORTAL STATION

Table 6-36 Main Specifications for Fort Portal Station

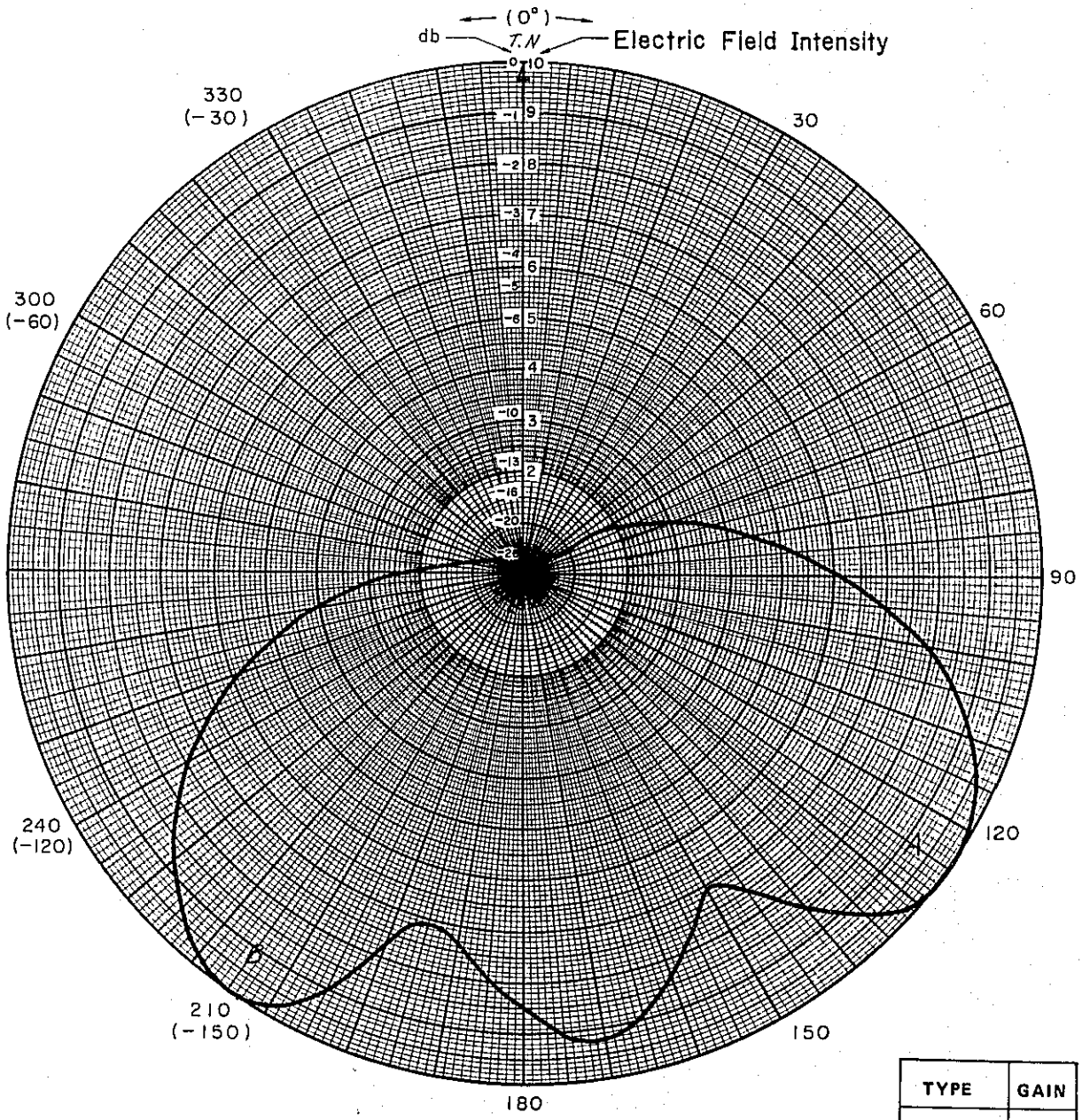
Name of Station		Fort Portal
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-74
Transmitting Frequency		BAND III CH. 6
Transmitter Output Power		500 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3·2D·2
	Height of Tower Top	30 m
Mother Station	Name of Station	Kabuga
	Frequency	BAND V CH. 65
Receiving Antenna	Type	2.4mϕ·GP
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	15 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	5 W
	Transmitting Antenna	3Y·1
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	00°40'41" 30°18'19"
Altitude	1,630 m
Map No.	56-4 56-3

Fig. 6-74 Location of Fort Portal Station



TYPE	GAIN
A, B: 3·2D	7.8 dB

Fig. 6-75 HORIZONTAL PATTERN OF FORT PORTAL STATION

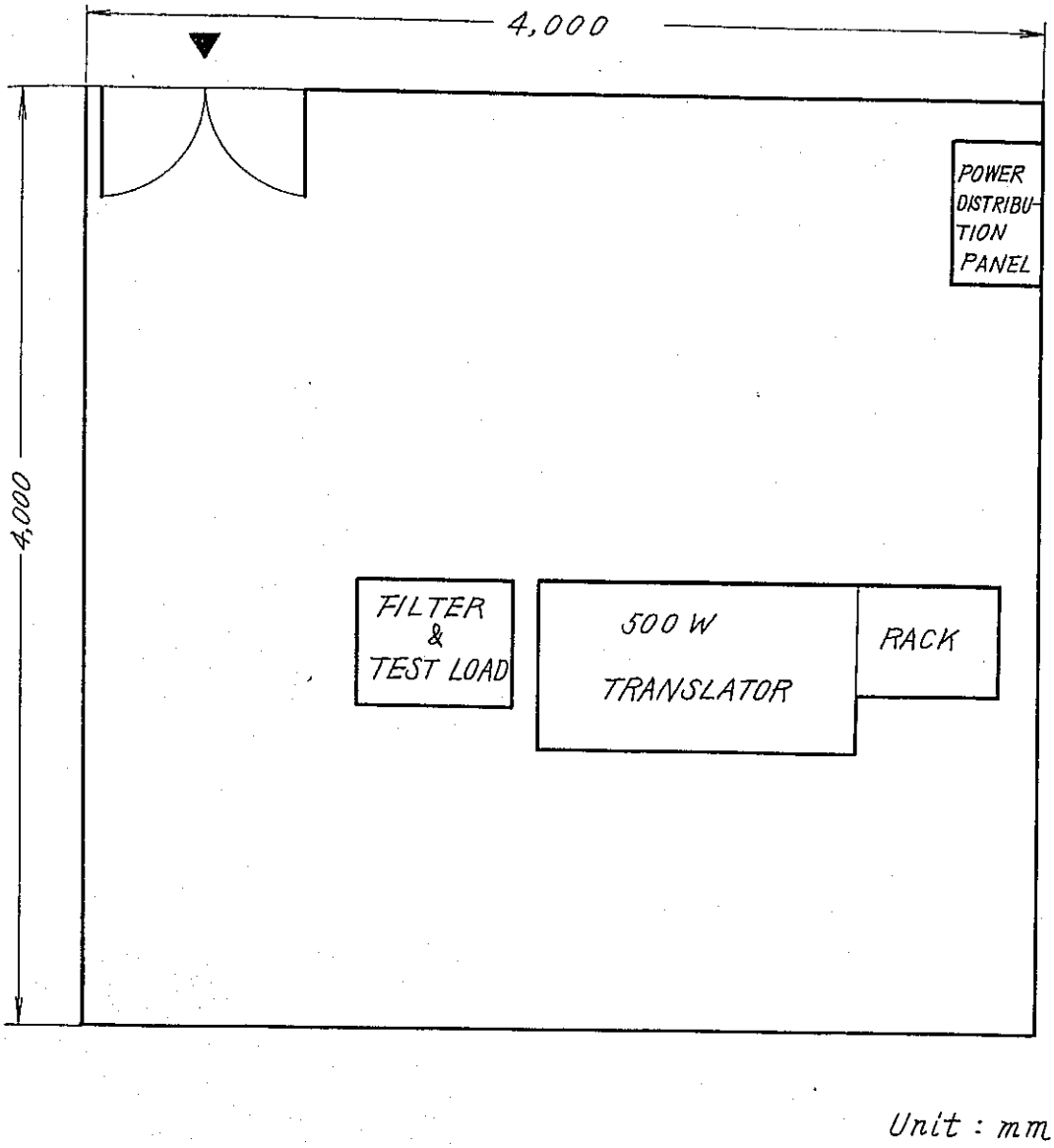


Fig. 6-76 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR FORT PORTAL STATION

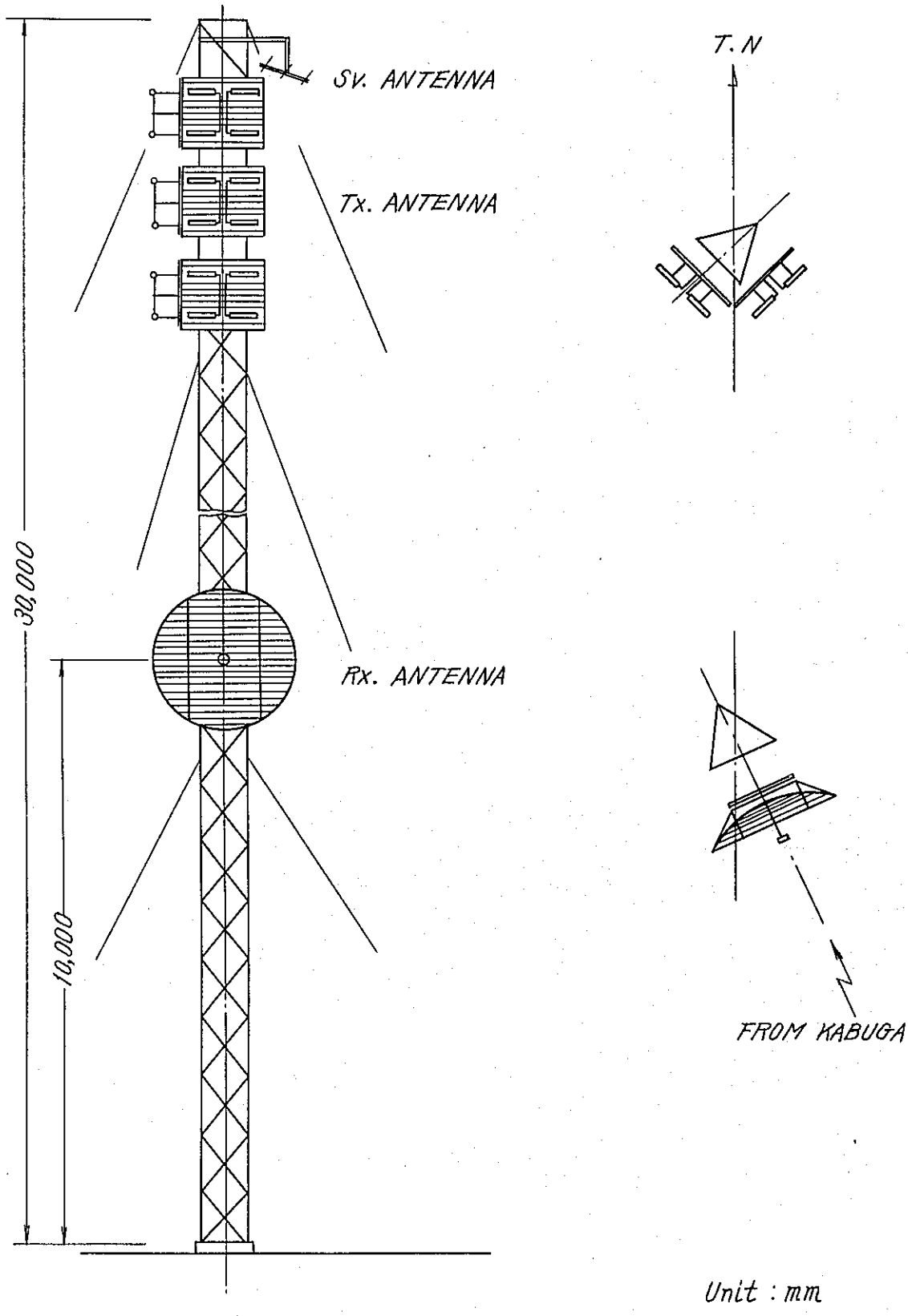


Fig. 6-77 FORT PORTAL STATION

Kasese Station

Table 6-37 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	3W (V-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Accessories	1 set	

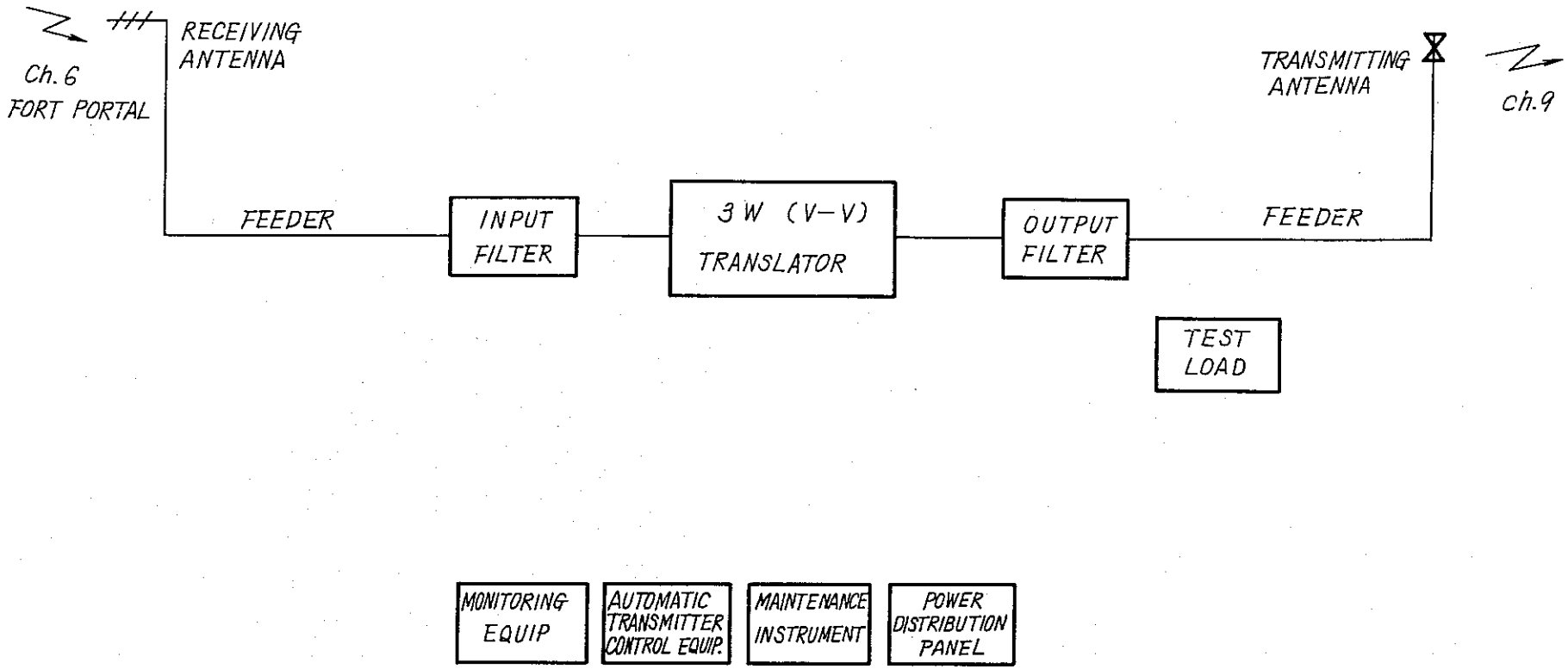


Fig 6-78 SCHEMATIC DIAGRAM OF KASESE STATION

Table 6-38 Main Specifications for Kasese Station

Name of Station		Kasese
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-79
Transmitting Frequency		BAND III CH. 9
Transmitter Output Power		3 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	5Y·2
	Height of Tower Top	10 m
Mother Station	Name of Station	Fort Portal
	Frequency	BAND III CH. 6
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(6) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	2 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.

N E	00°10'00" 30°01'51"
Altitude	1,740 m
Map No.	66-3

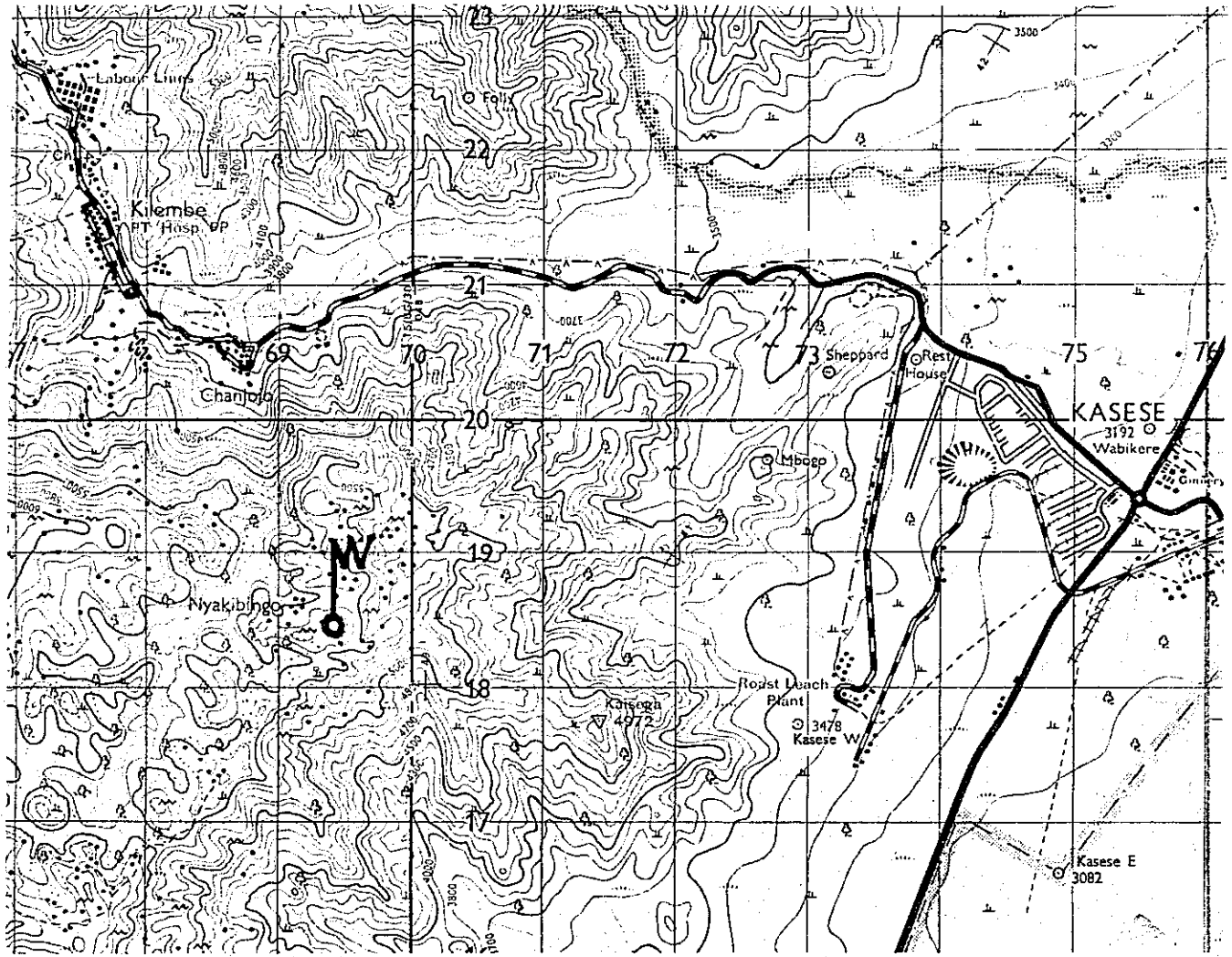


Fig. 6-79 Location of Kasese Station

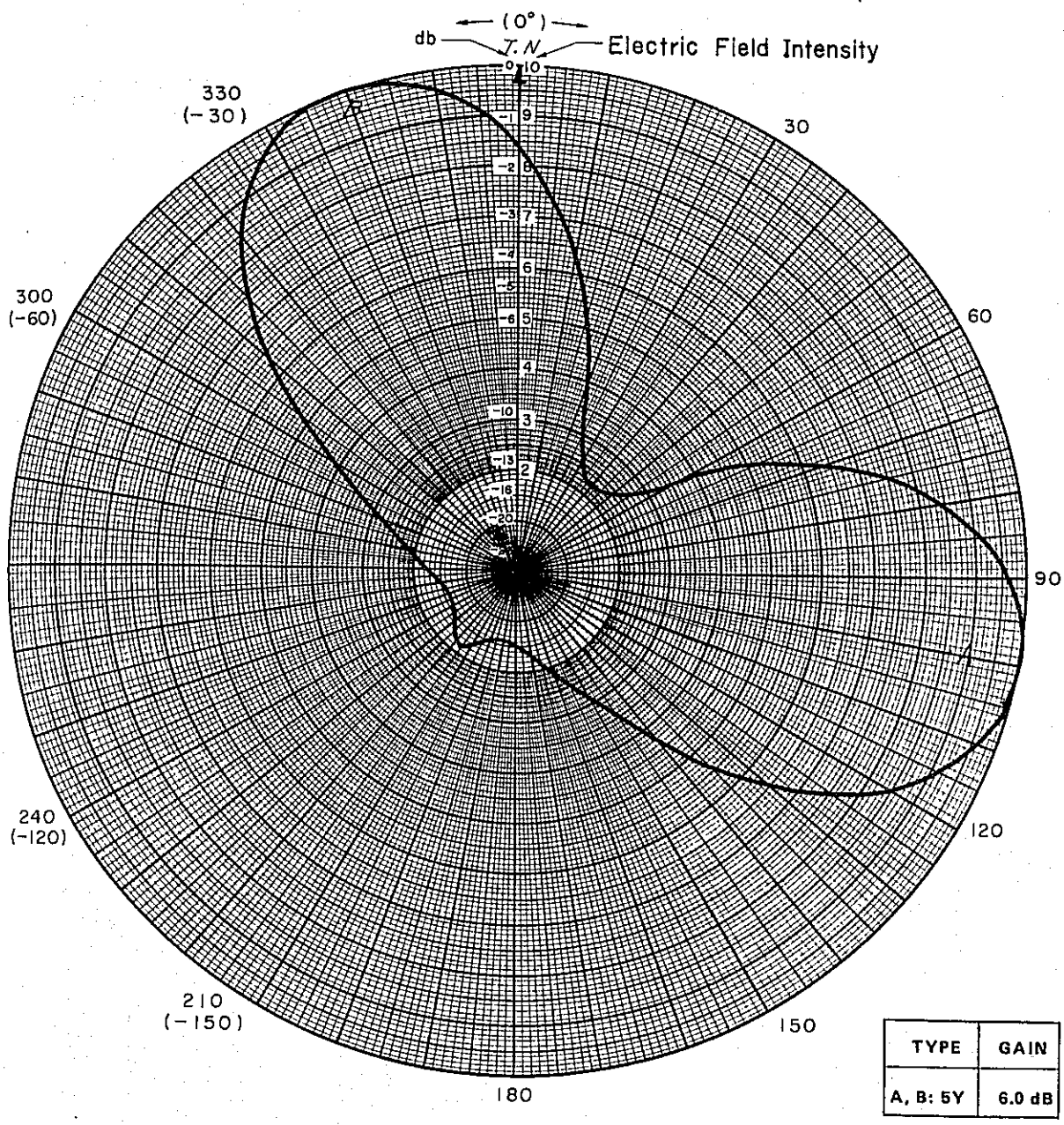


Fig. 6-80 HORIZONTAL PATTERN OF KASESE STATION

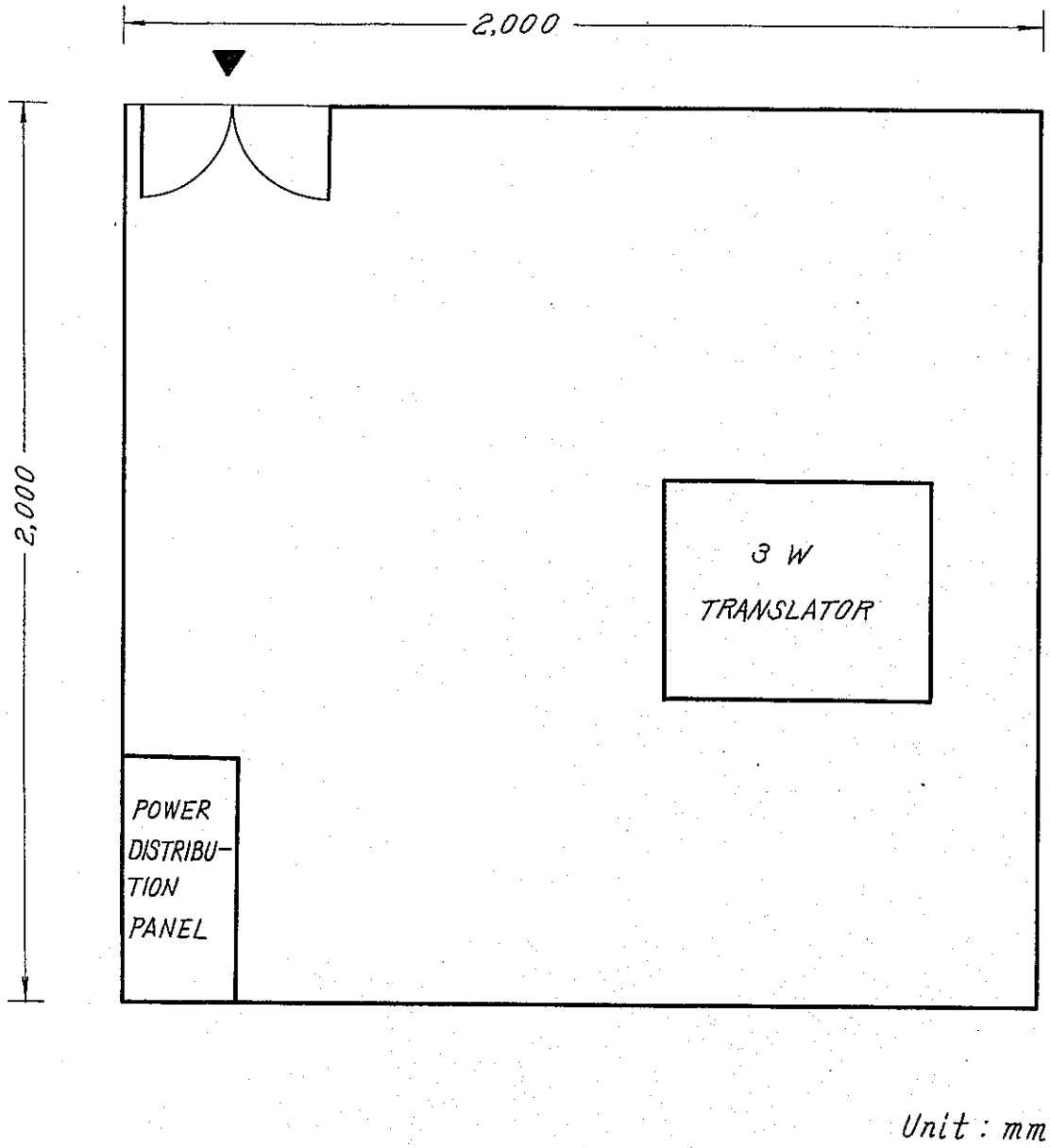


Fig. 6-81 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR KASESE STATION

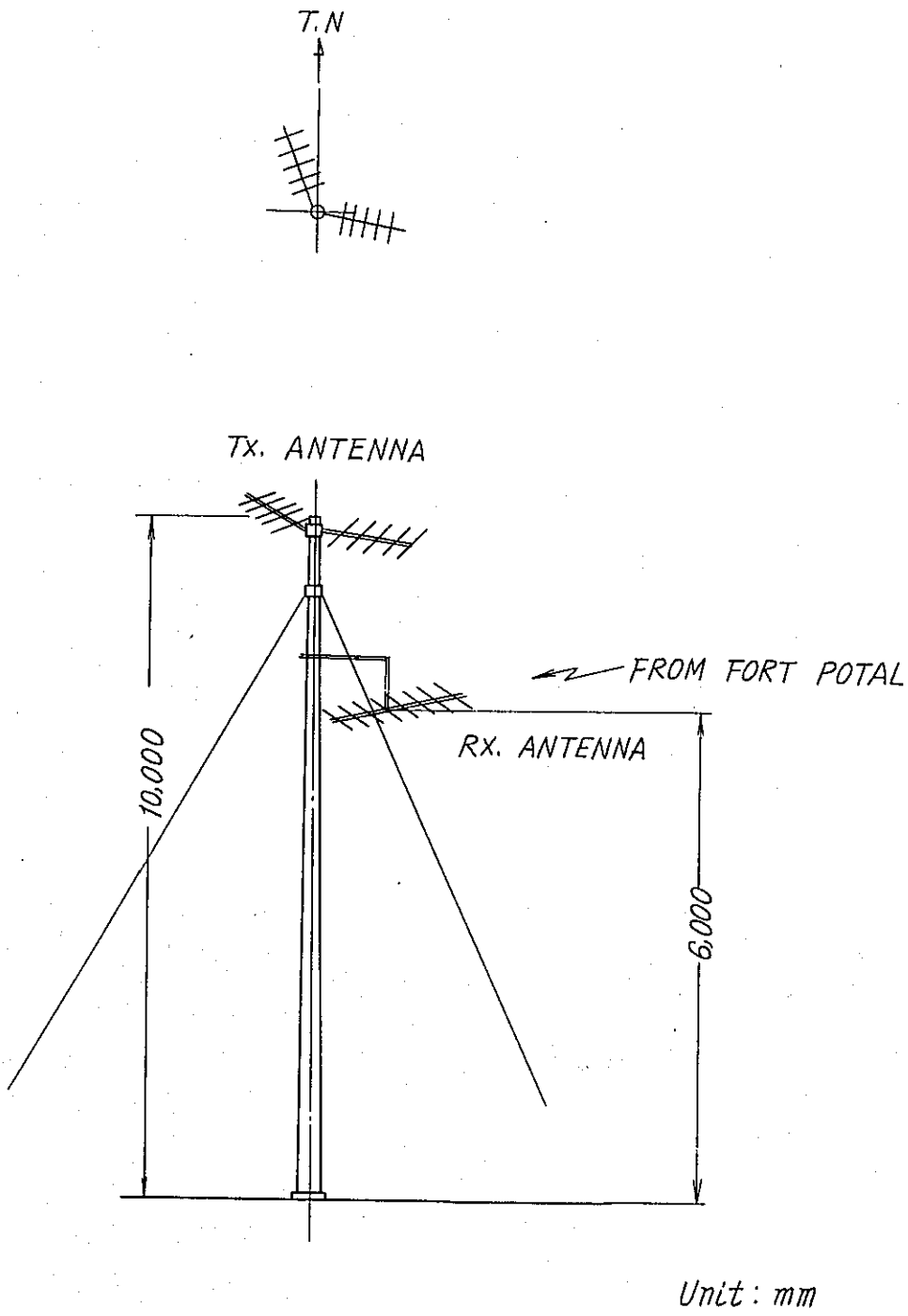


Fig. 6-82 KASESE STATION

Erusi-East Station

Table 6-39 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	——	——	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	100 W (V-U) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	Engine Generators
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

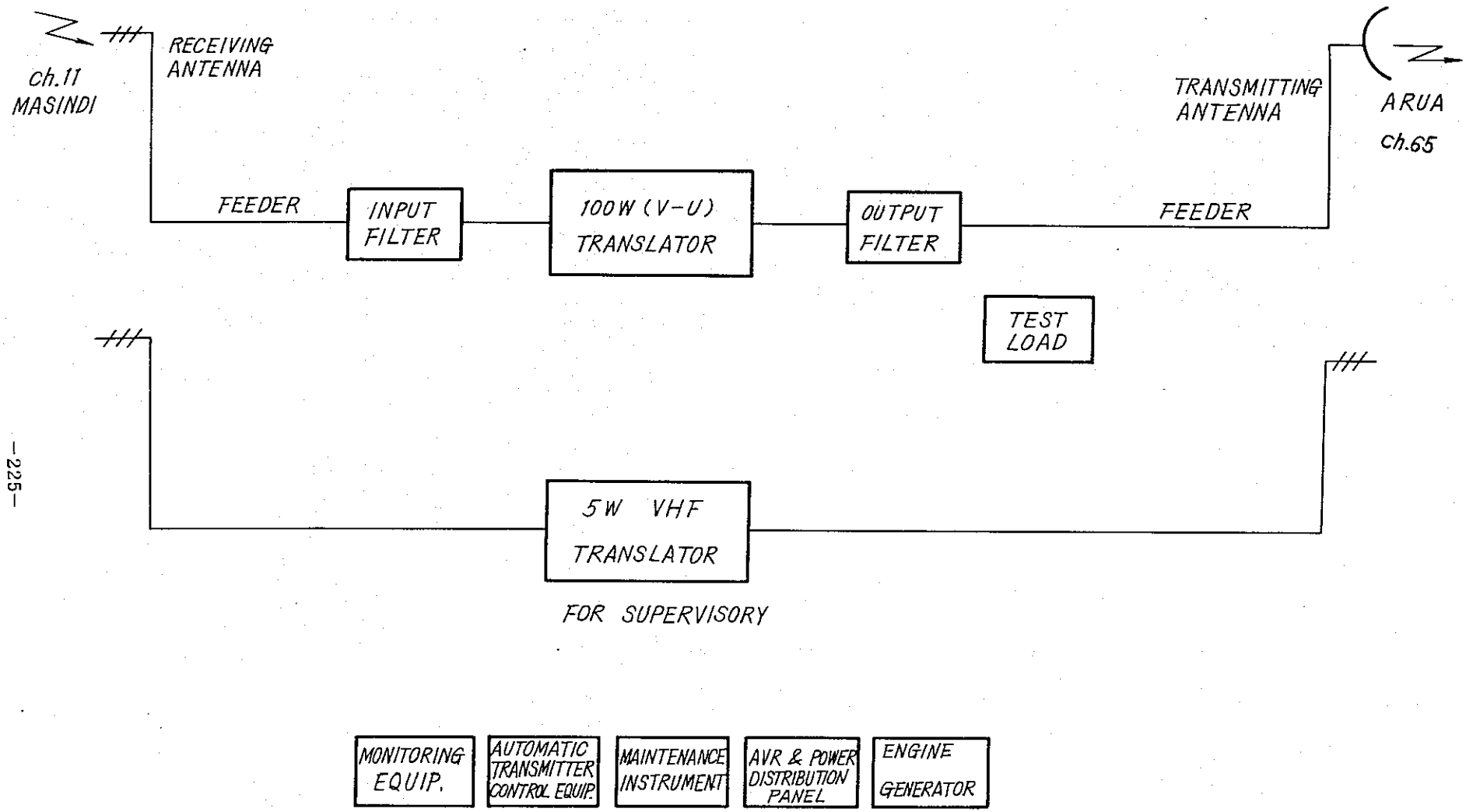
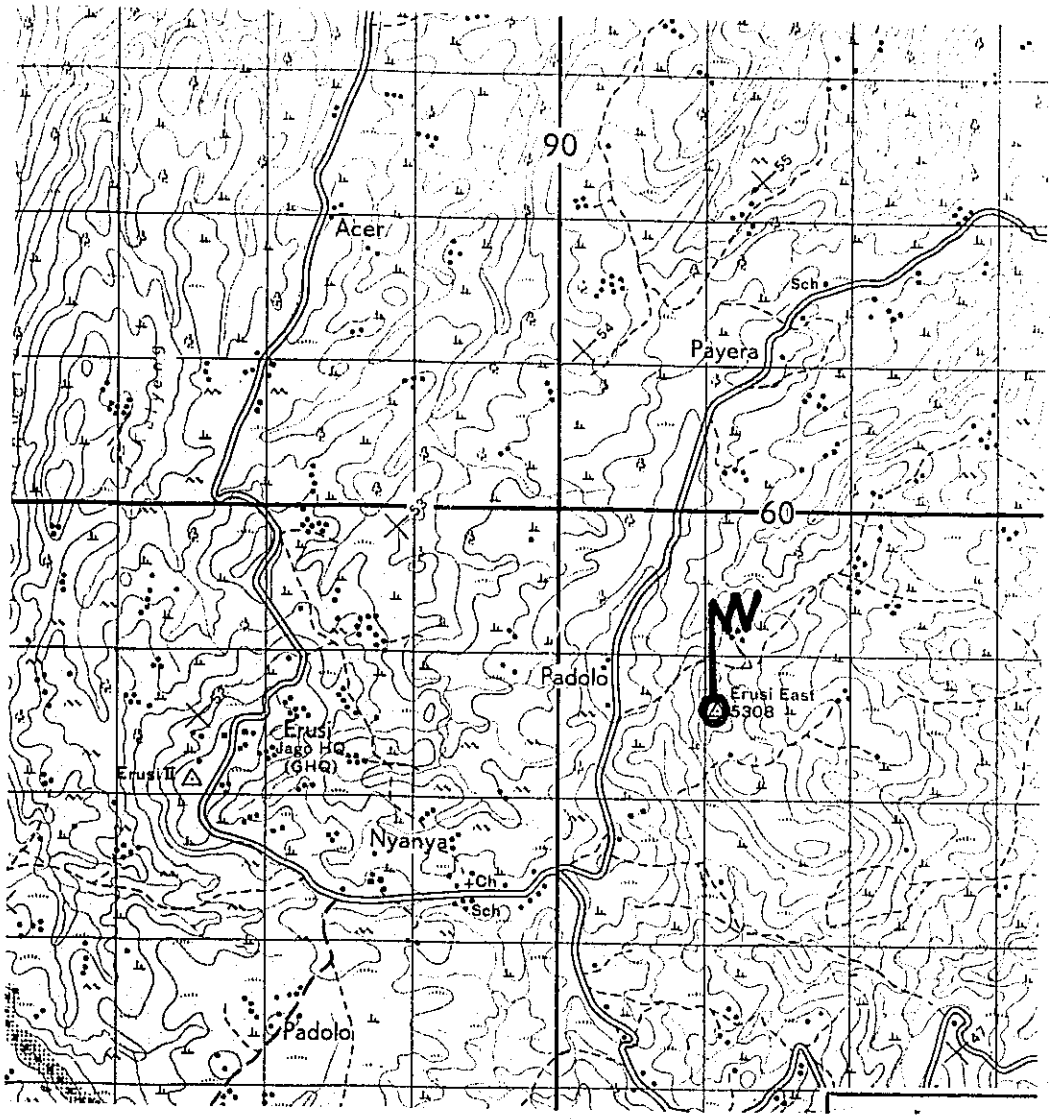


Fig. 6-83 SCHEMATIC DIAGRAM OF ERUSI EAST STATION

Table 6-40 Main Specifications for Erusi East Station

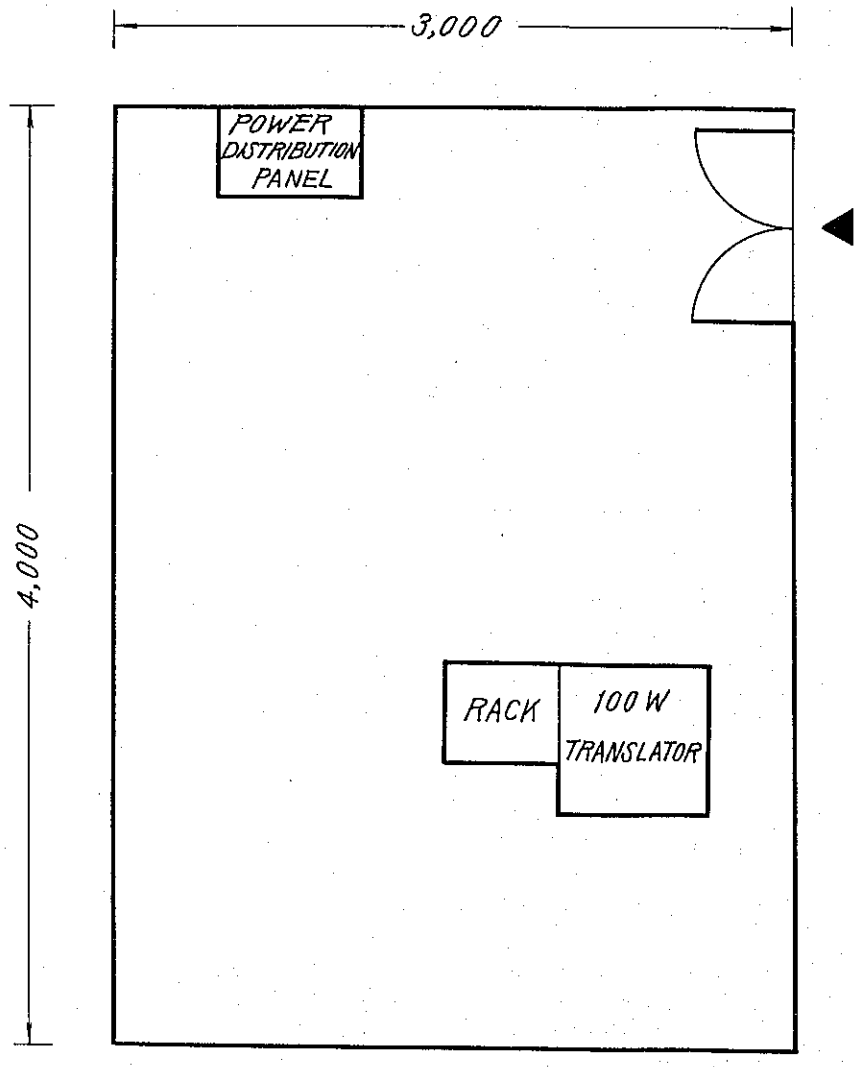
Name of Station		Erusi East
Type of Station		Relaying
Site of Station		Refer to Fig. 6-84
Transmitting Frequency		BAND V CH. 65
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3mϕ.GP
	Height of Tower Top	15 m
Mother Station	Name of Station	Masindi
	Frequency	BAND III CH. 11
Receiving Antenna	Type	8Y·1
	Height of Mast Top	(8) m
Power Supply	Type of Power Supply	Engine Generators
	Capacity	5 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	5 W
	Transmitting Antenna	3Y·1
	Receiving Antenna	3Y·1
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	02°20'19" 31°07'17"
Altitude	1,610 m
Map No.	29-1

Fig. 6-84 Location of Erusi East Station



Unit : mm

Fig. 6-85 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR ERUSI EAST STATION

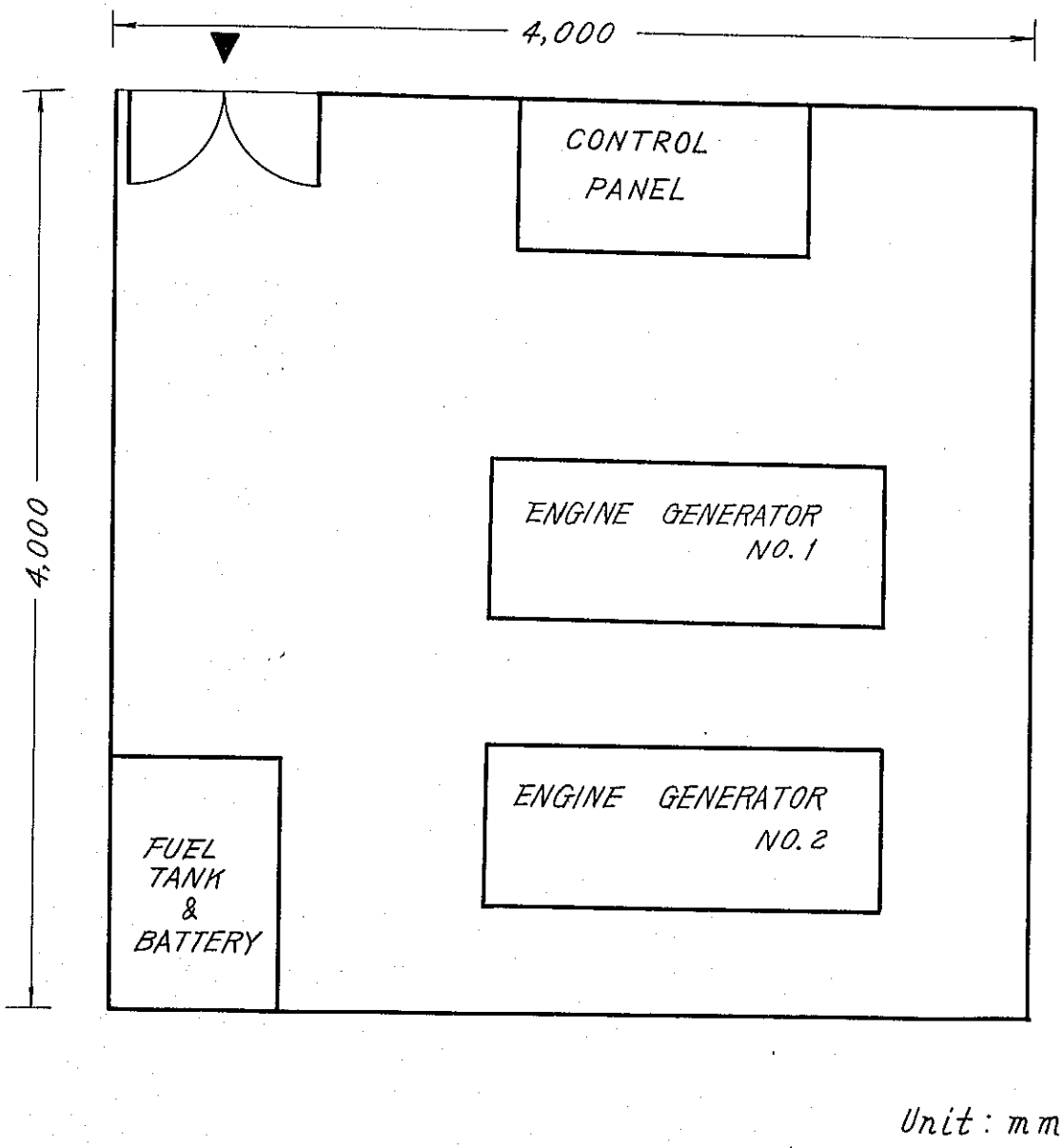


Fig. 6-86 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF ENGINE GENERATER

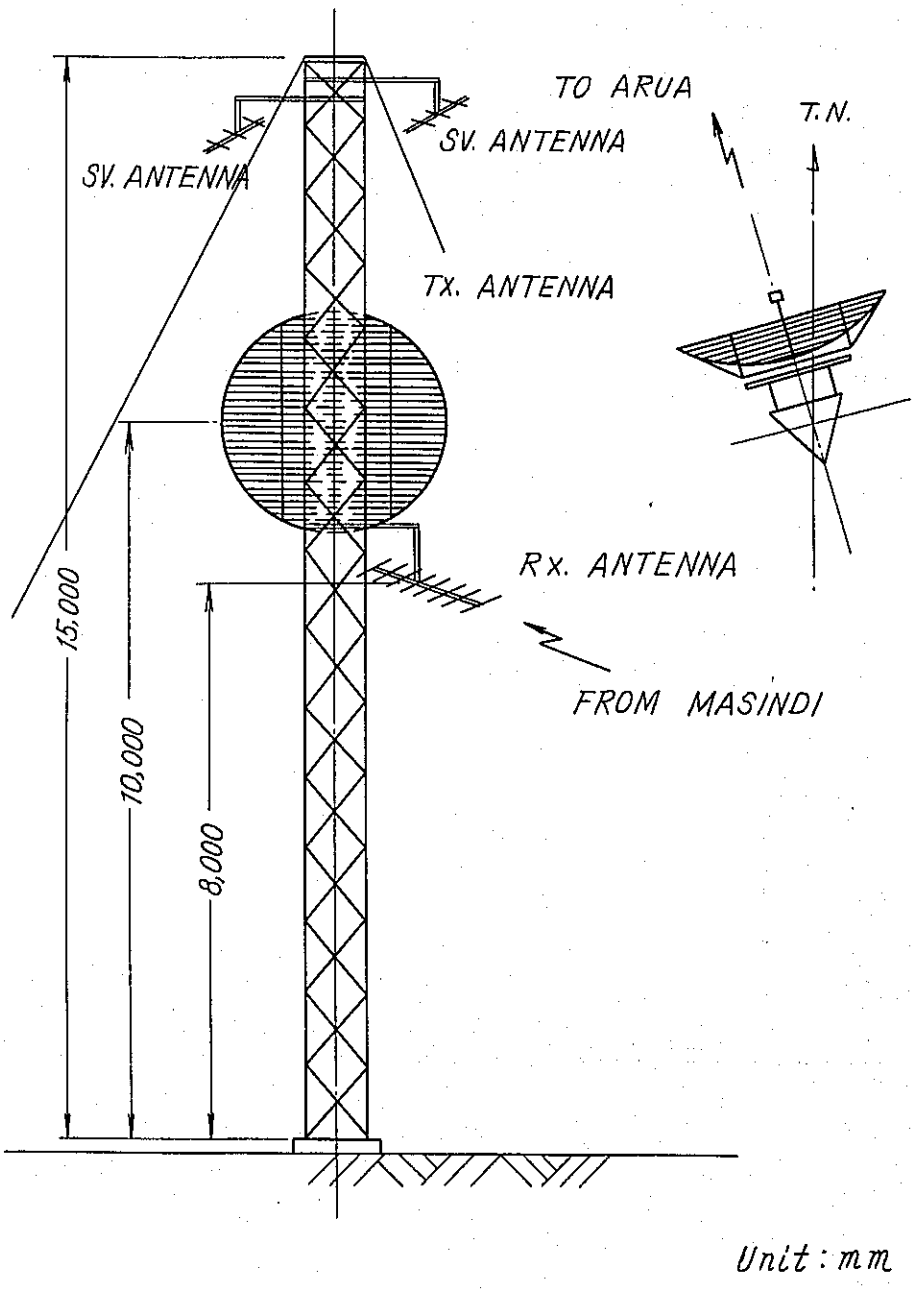


Fig. 6-87 ERUSI-EAST STATION

Arua Station

Table 6-41 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	100 W (U-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Supervisory Equipment	1 set	
7.	Accessories	1 set	

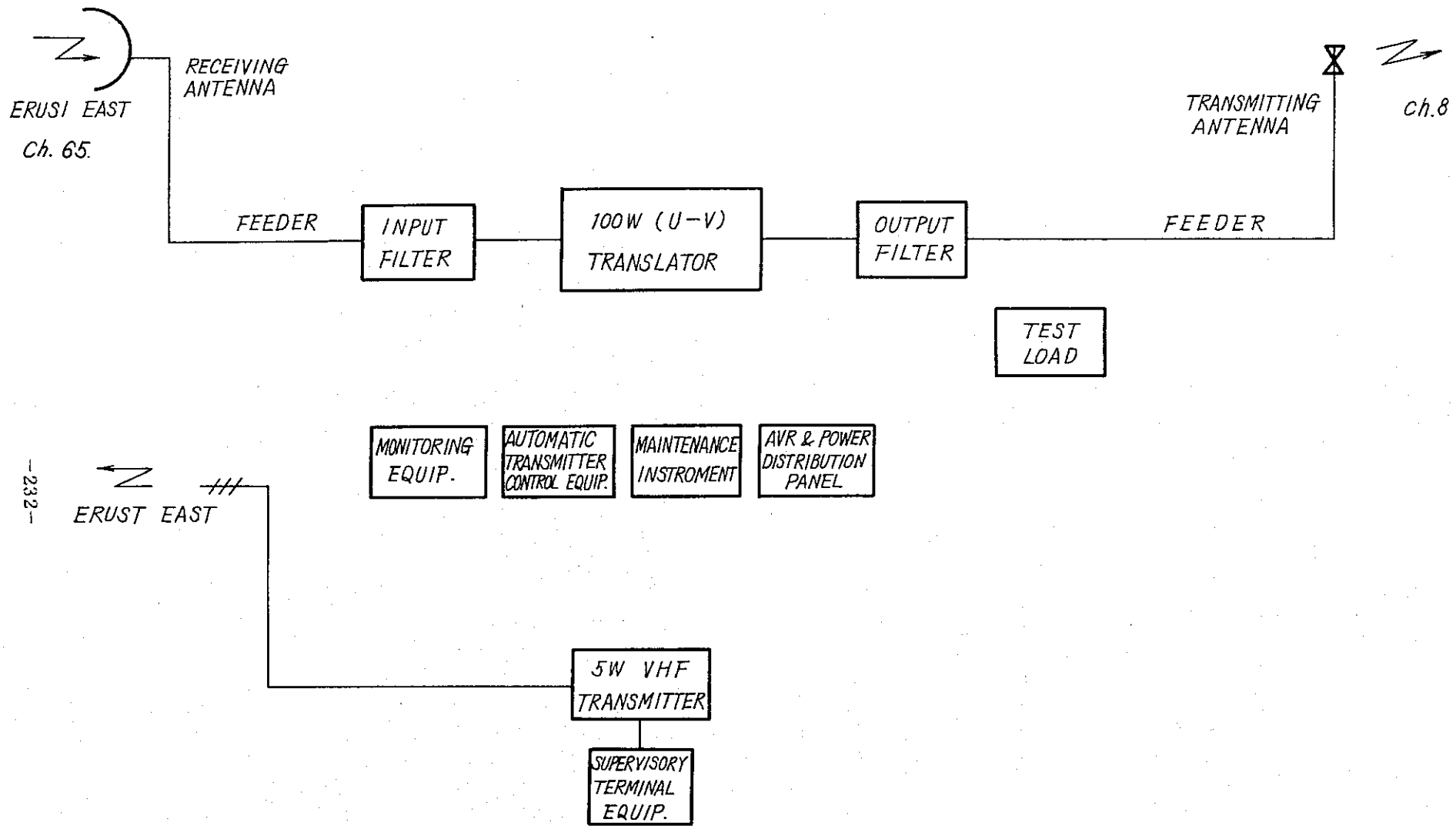
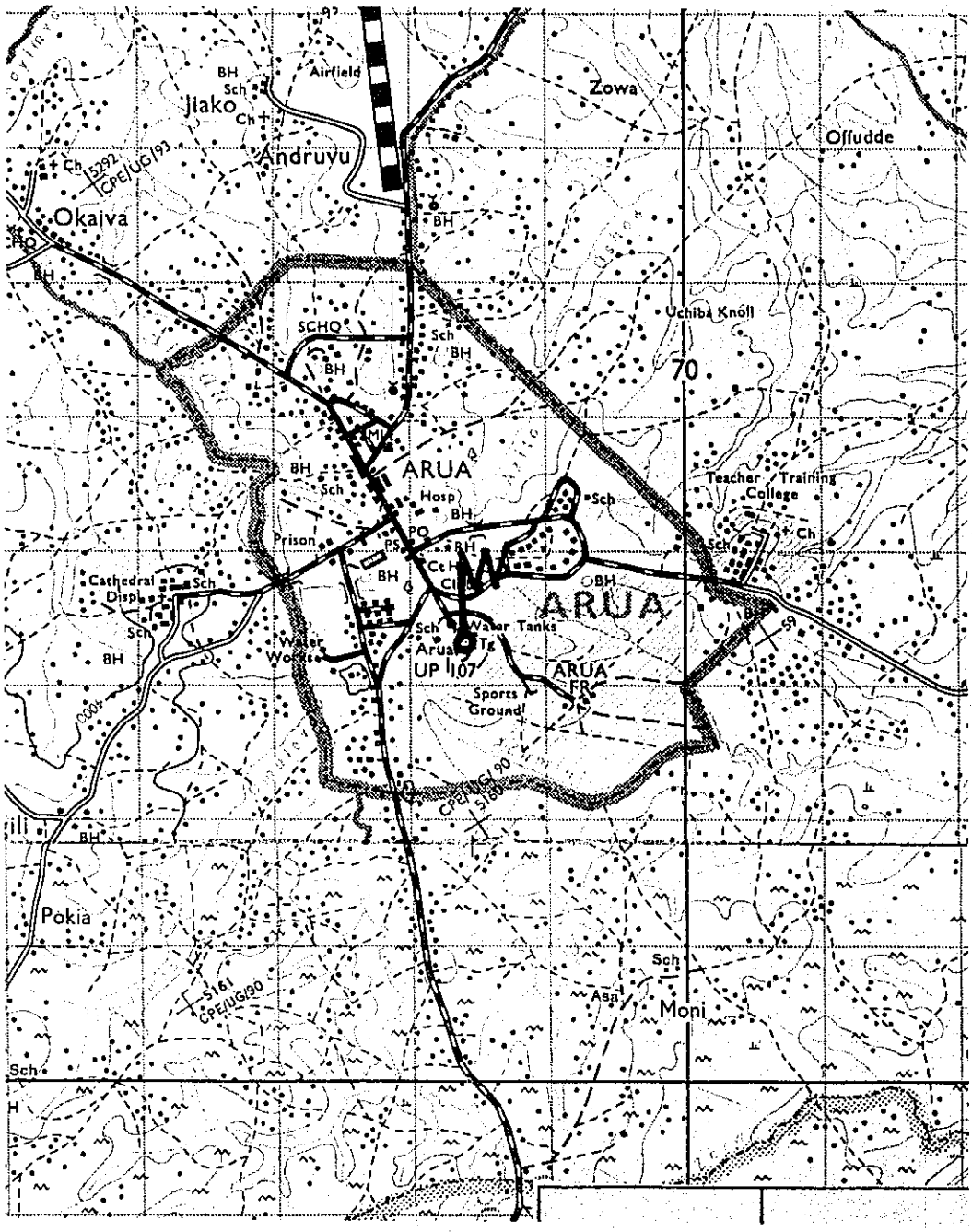


Fig. 6-88 SCHEMATIC DIAGRAM OF ARUA STATION

Table 6-42 Main Specifications for Arua Station

Name of Station		Arua
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-89
Transmitting Frequency		BAND III CH. 5 or 8
Transmitter Output Power		100 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	2·2D·4
	Height of Tower Top	20 m
Mother Station	Name of Station	Erusi East
	Frequency	BAND V CH. 65
Receiving Antenna	Type	3mφ•GP
	Height of Mast Top	(10) m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	10 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	150 MHz Band
	Output Power	5 W
	Transmitting Antenna	3Y·1
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	03°00'51" 30°55'00"
Altitude	1,280 m
Map No.	11-4 19-2

Fig. 6-89 Location of Arua Station

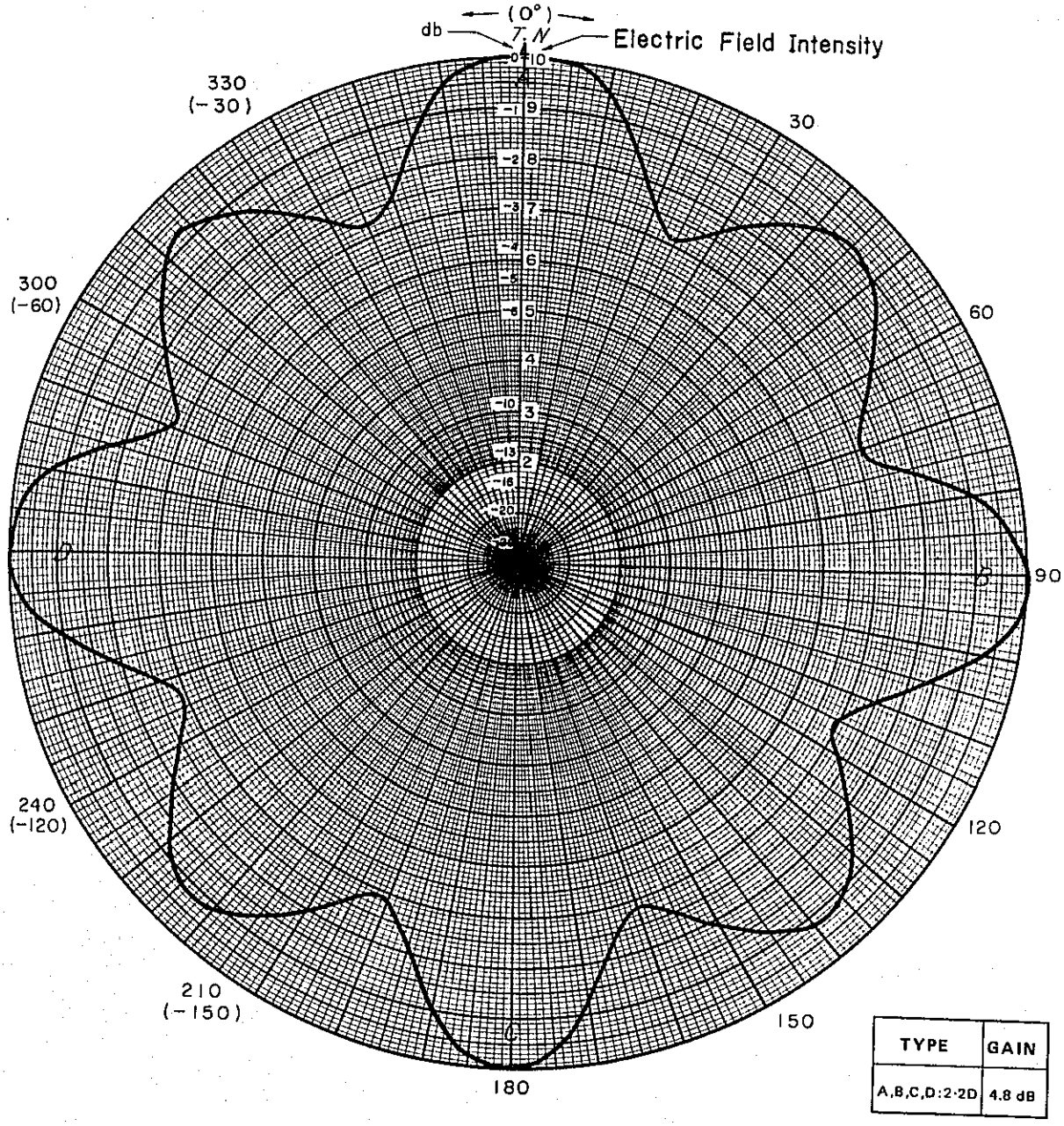


Fig. 6-90 HORIZONTAL PATTERN OF ARUA STATION

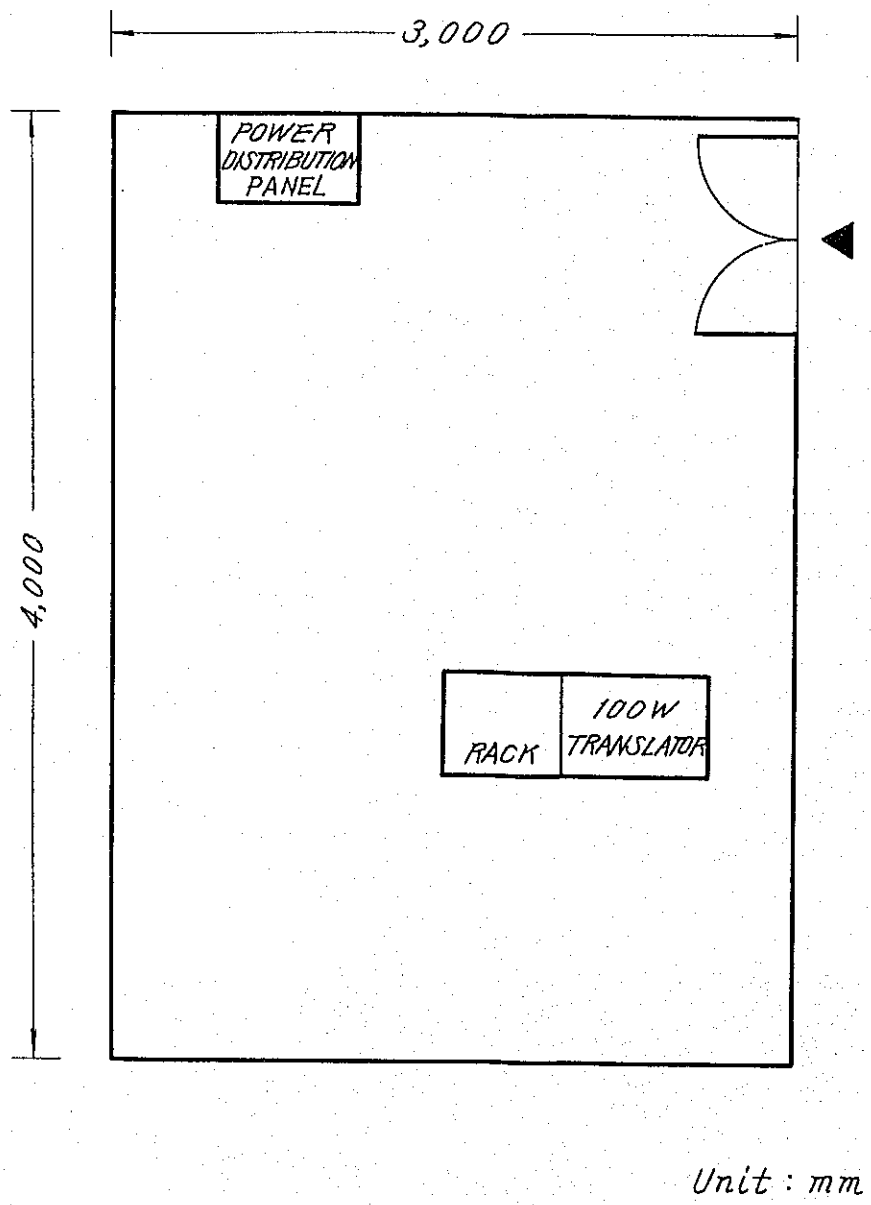


Fig. 6-91 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR ARUA STATION

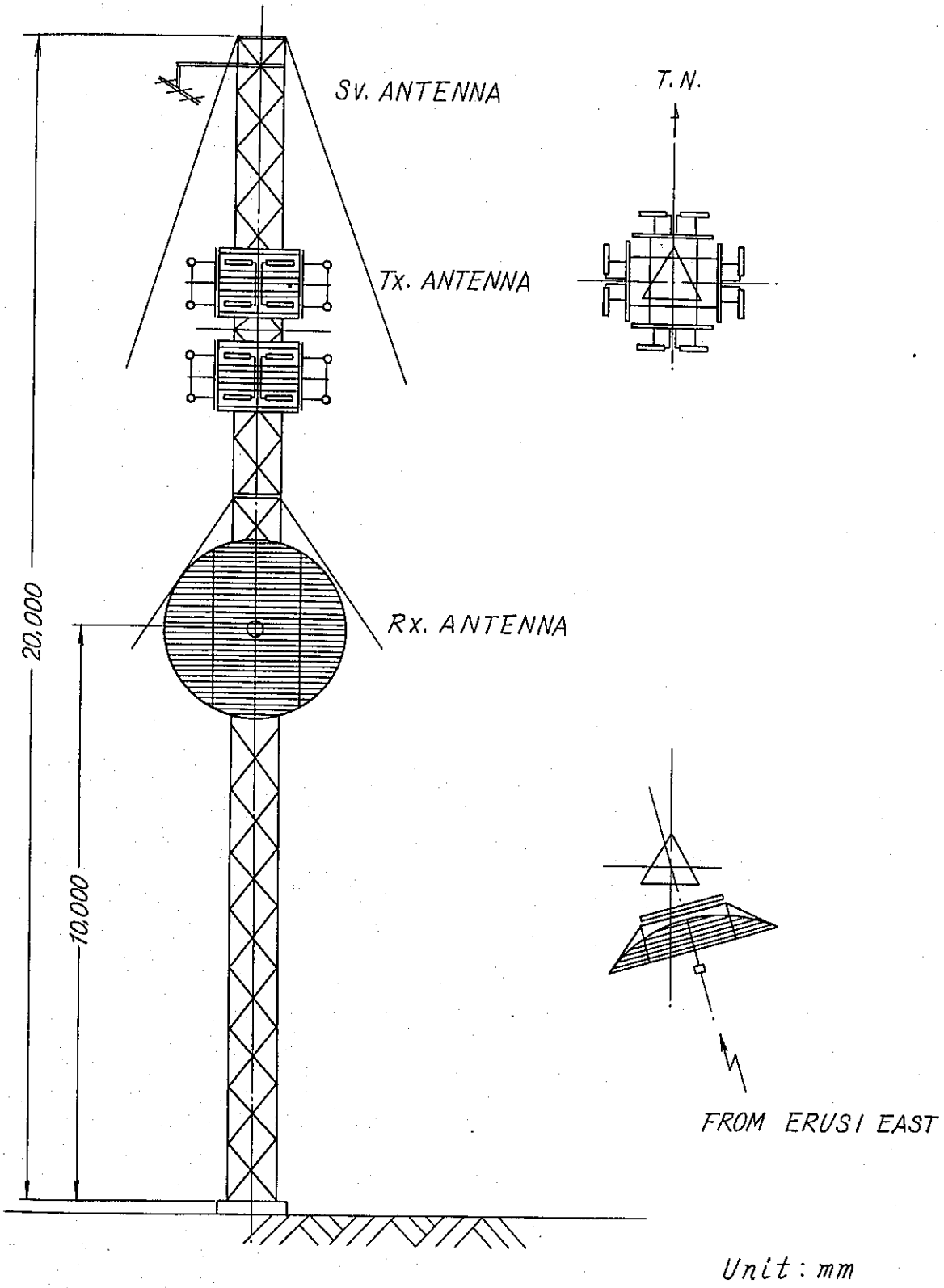


Fig. 6-92 ARUA STATION

Tororo Station

Table 6-43 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	3W (V-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Accessories	1 set	

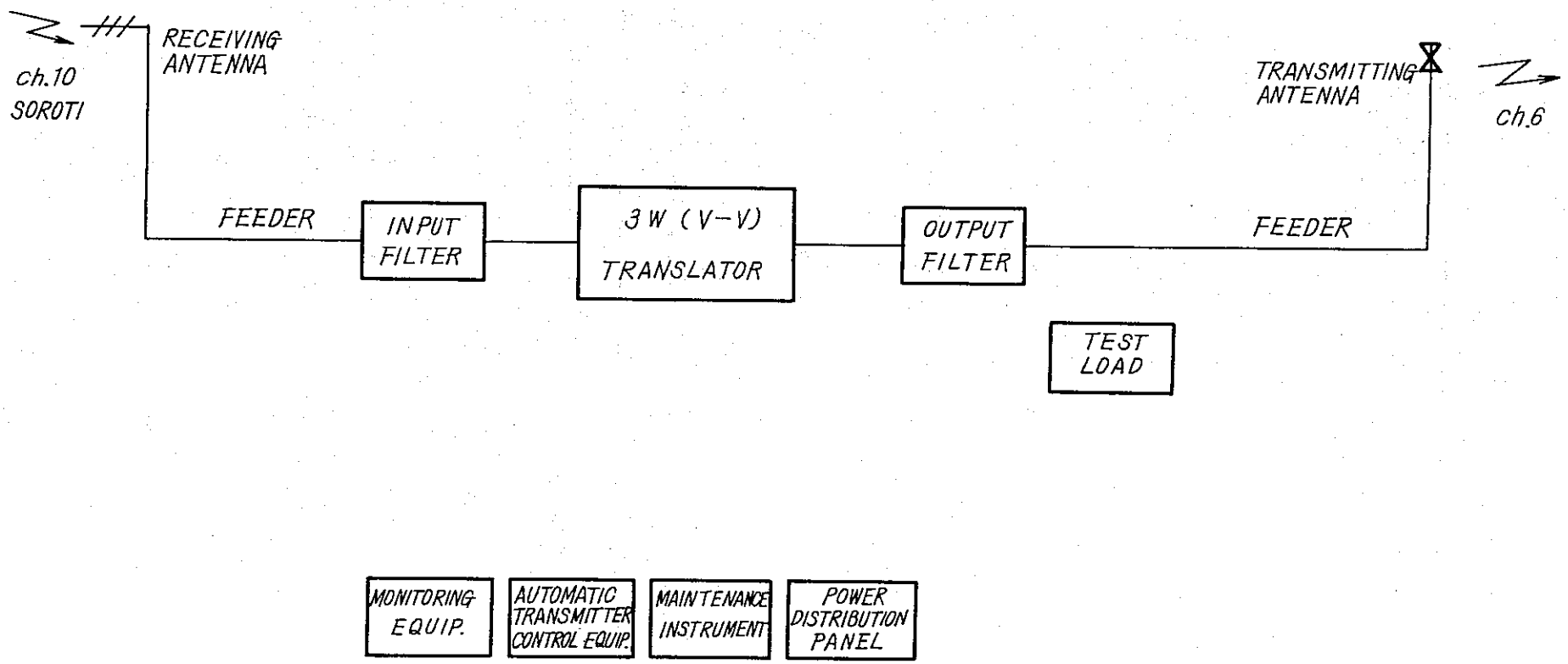
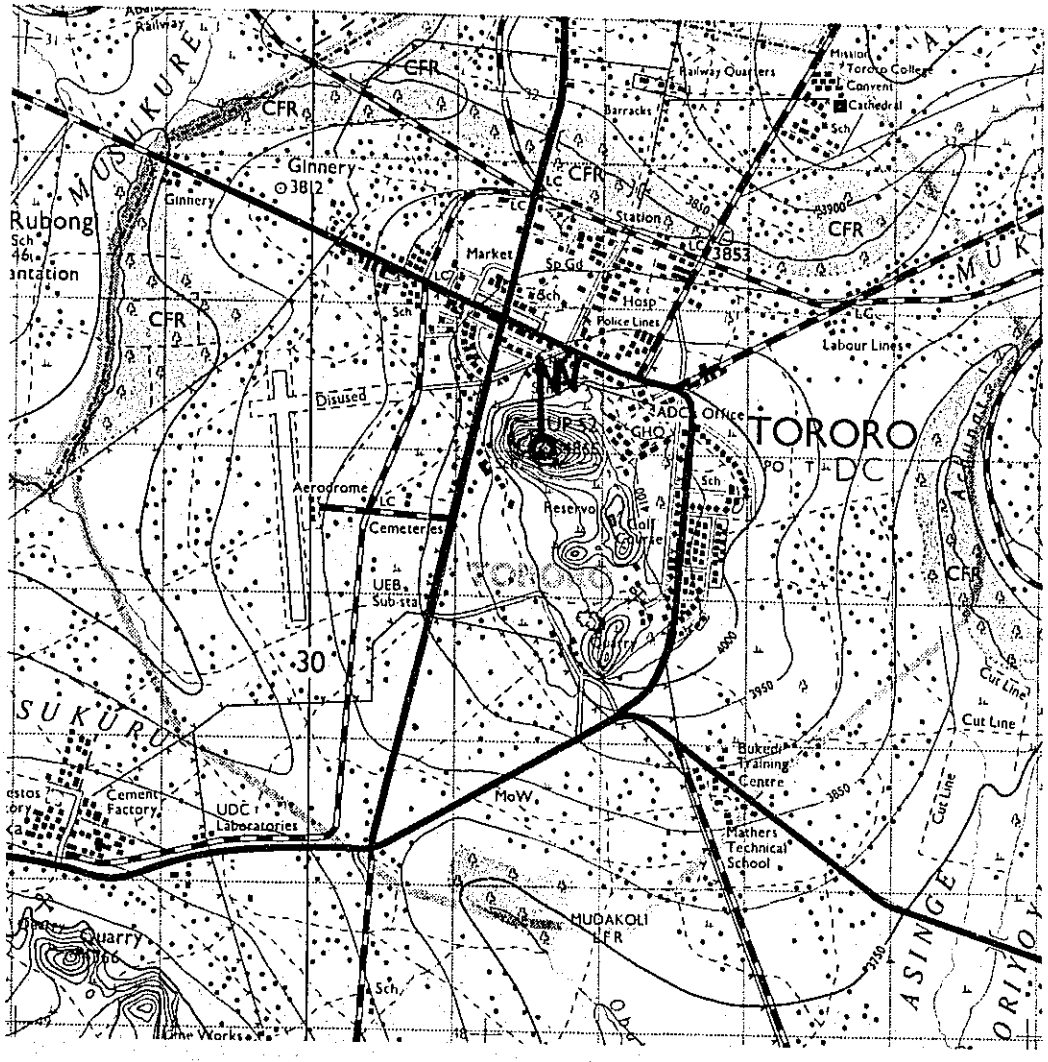


Fig. 6-93 SCHEMATIC DIAGRAM OF TORORO STATION

Table 6-44 Main Specifications for Tororo Station

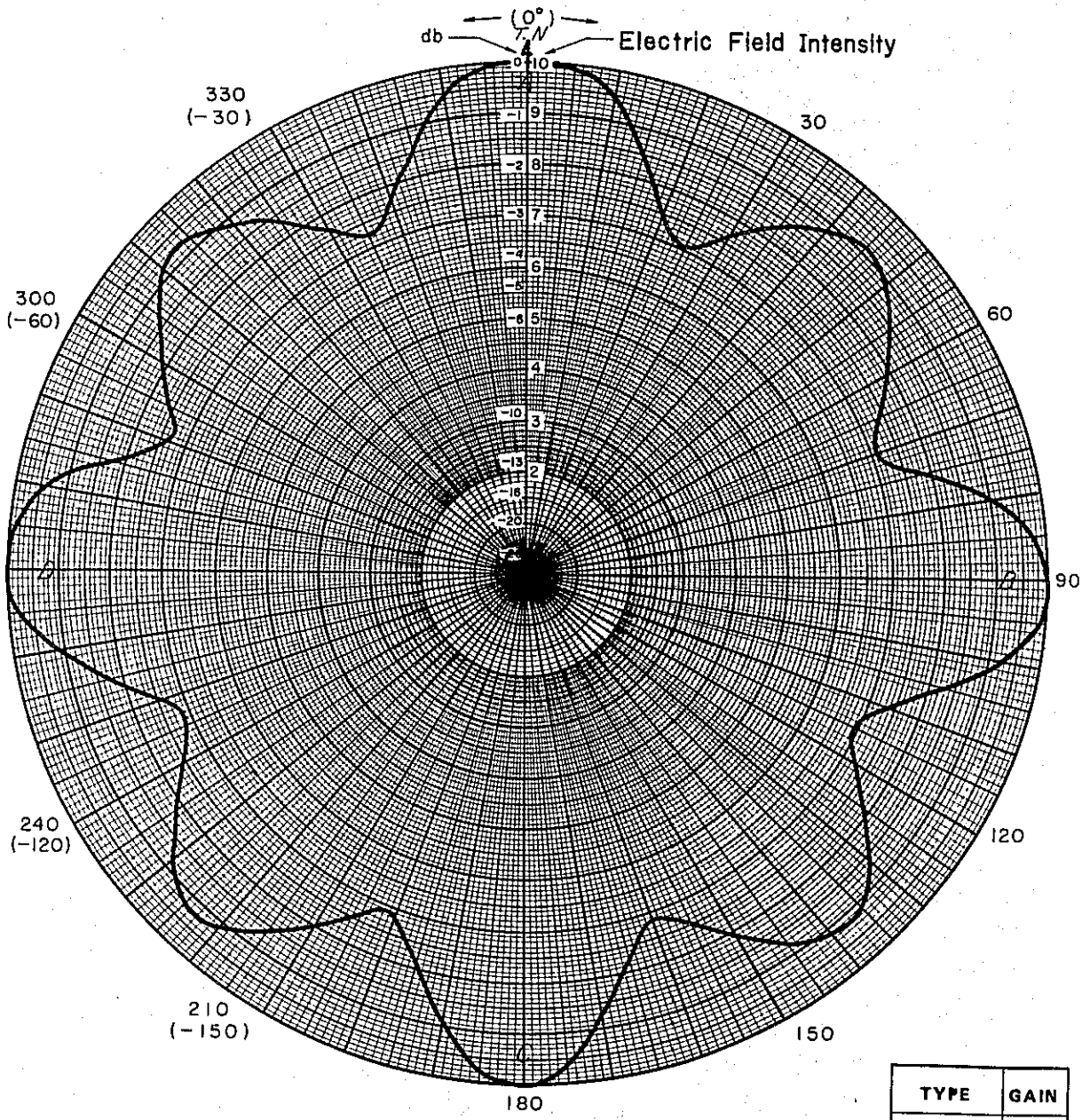
Name of Station		Tororo
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-94
Transmitting Frequency		BAND III CH. 6
Transmitter Output Power		3 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3·2D·4
	Height of Tower Top	20 m
Mother Station	Name of Station	Soroti
	Frequency	BAND III CH. 10
Receiving Antenna	Type	8Y·2
	Height of Mast Top	(8) m and 10 m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	2 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	00°41'17" 34°10'59"
Altitude	1,480 m
Map No.	64-3

Fig. 6-94 Location of Tororo Station



TYPE	GAIN
A,B,C,D: 3·2D	6.6 dB

Fig. 6-95 HORIZONTAL PATTERN OF TORORO STATION

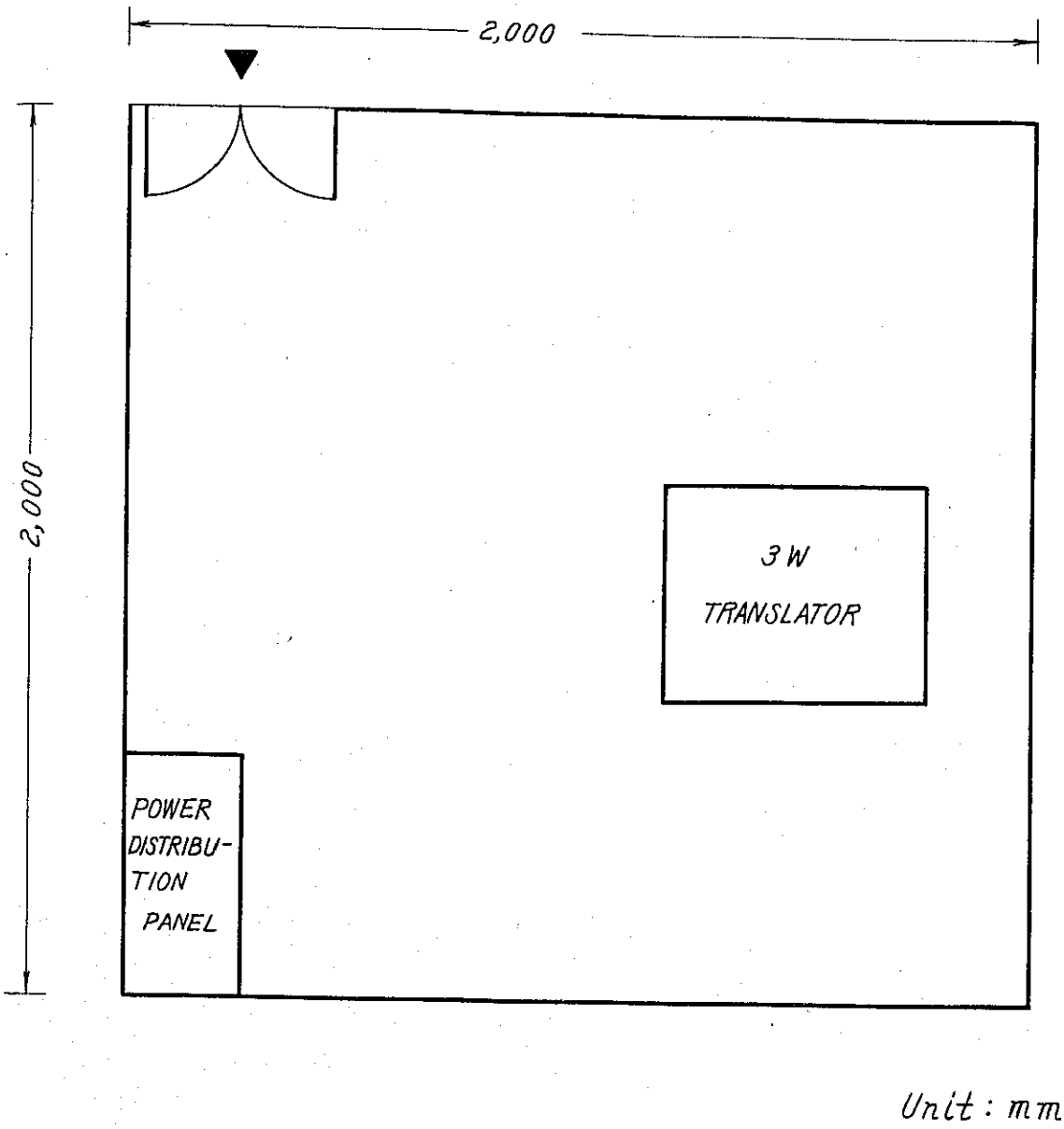


Fig. 6-96 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR TORORO STATION

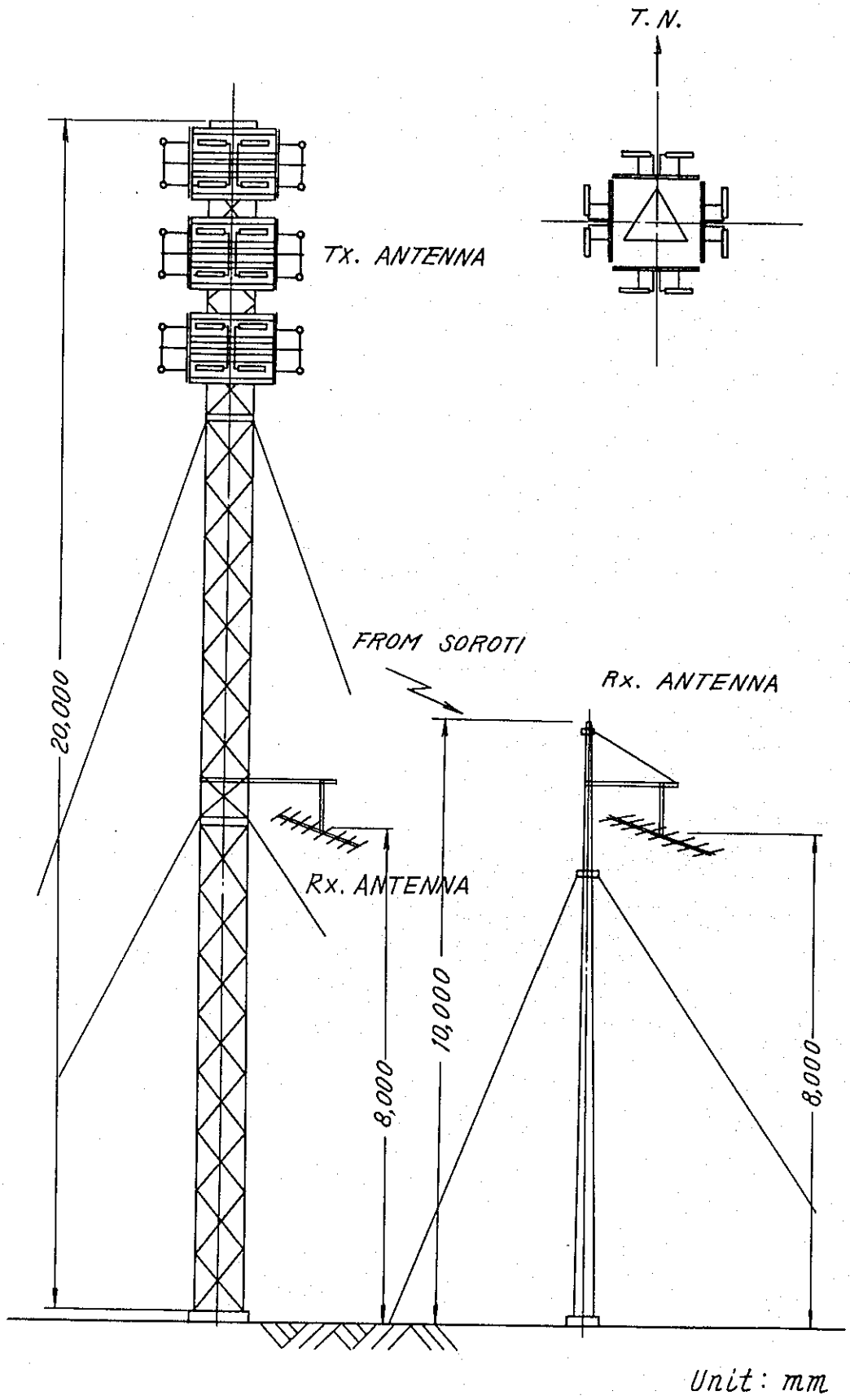


Fig. 6-97 TORORO STATION

Moroto Station

Table 6-45 List of Facilities

Item	Description	Q'ty	Remarks
1.	Building	1 set	
2.	Power Line	1 set	
1.	TV Antenna	1 set	
2.	3W (V-V) Translator	1 set	including spare parts
3.	Receiving Antenna	1 set	
4.	Tower	1 set	
5.	Power Supply Equipment	1 set	
6.	Accessories	1 set	

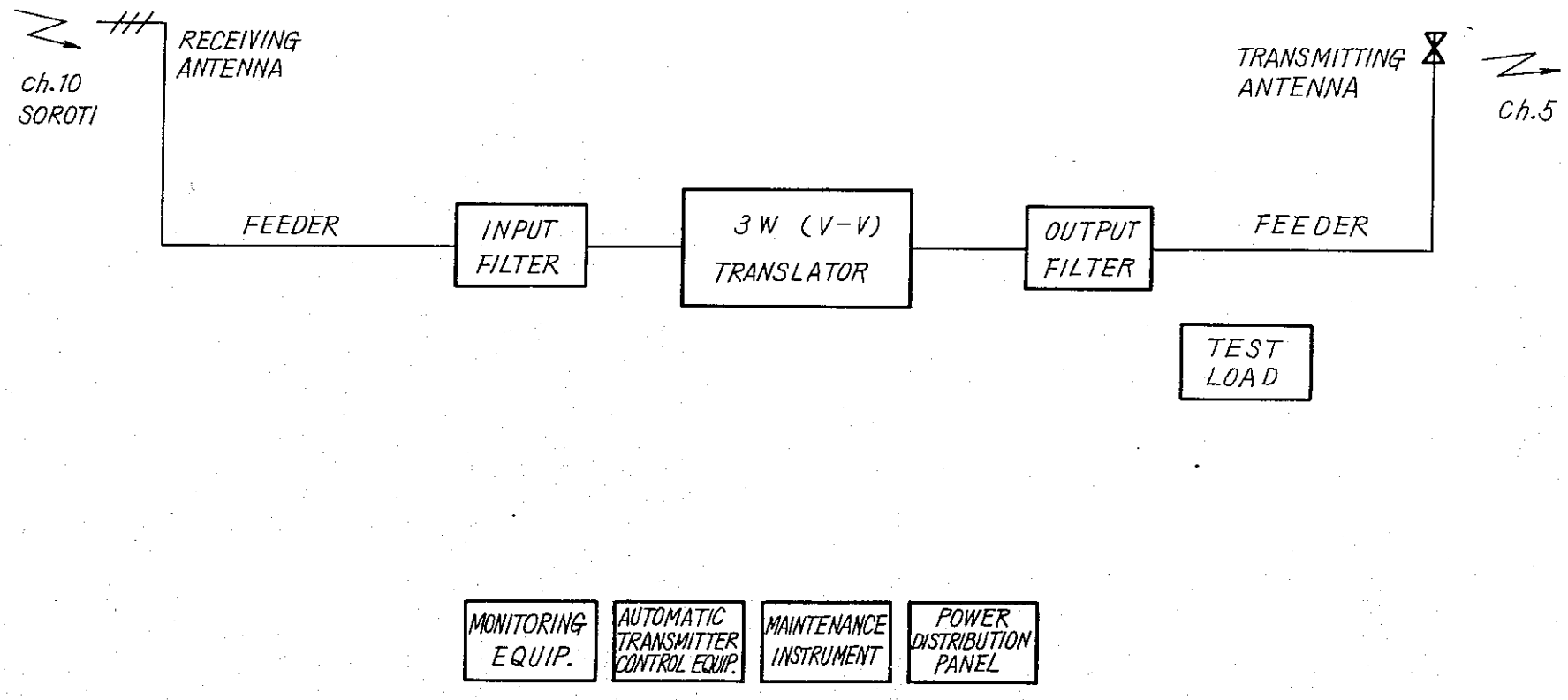
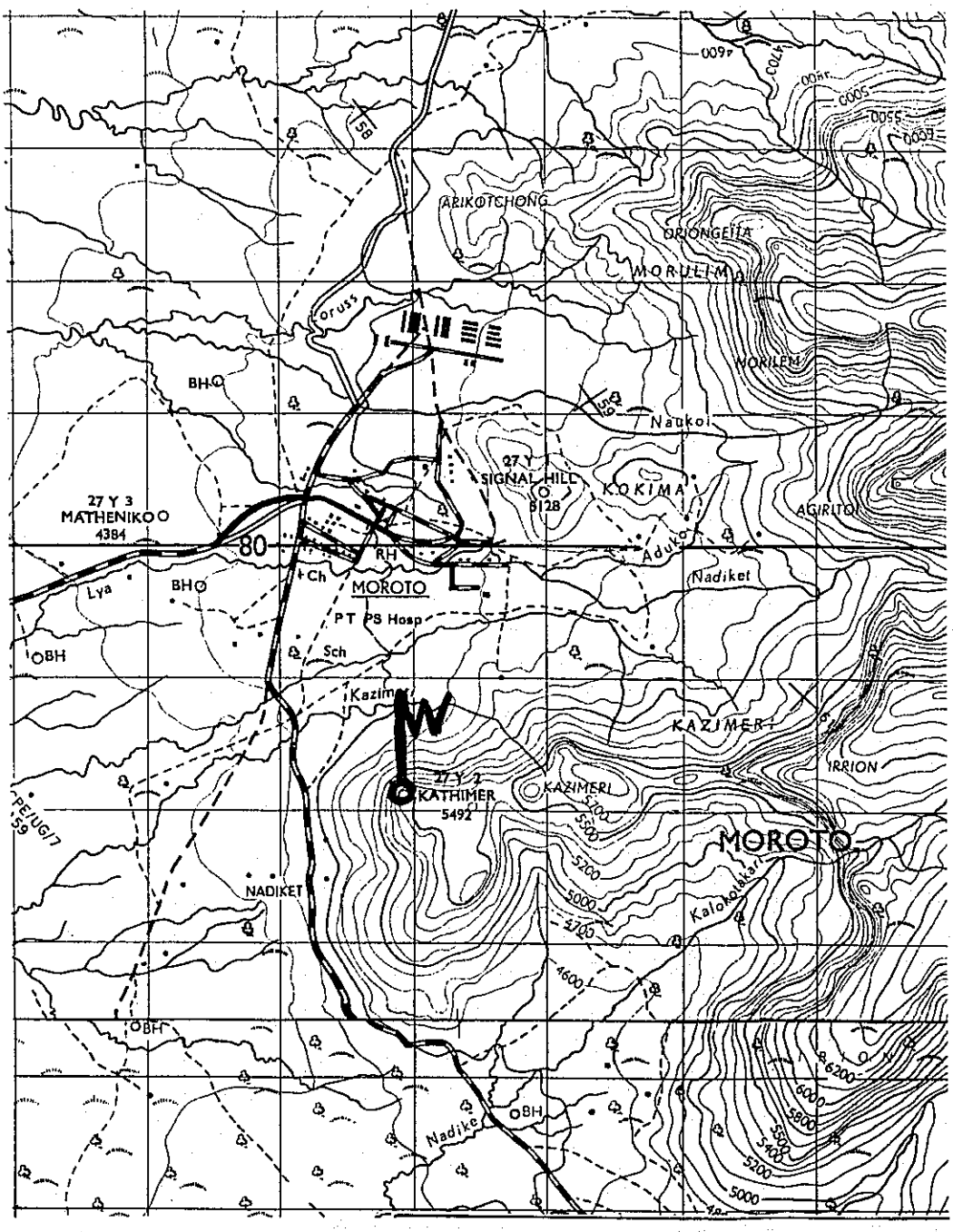


Fig. 6-98 SCHEMATIC DIAGRAM OF MOROTO STATION

Table 6-46 Main Specifications for Moroto Station

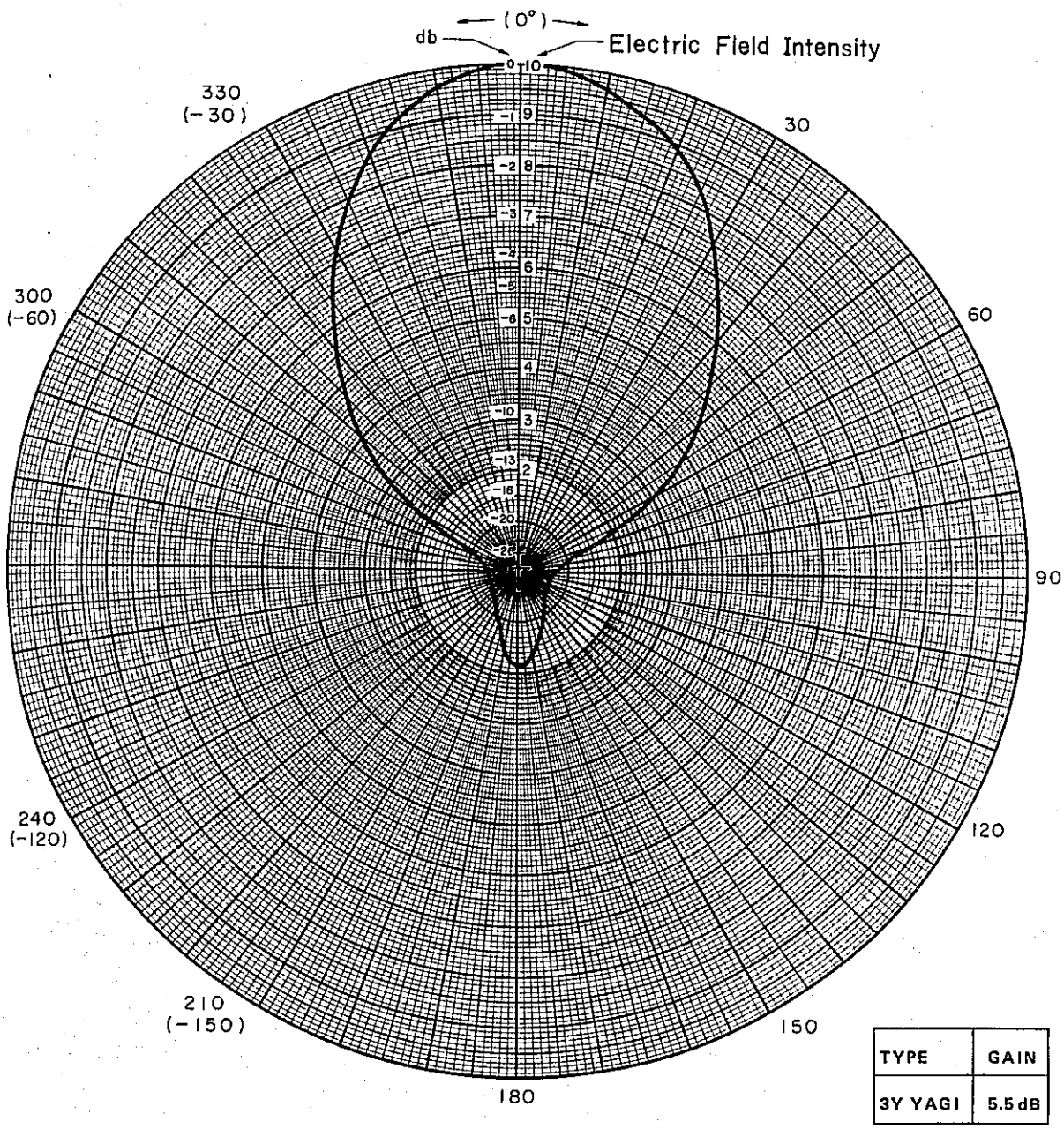
Name of Station		Moroto
Type of Station		Broadcasting (Translator)
Site of Station		Refer to Fig. 6-99
Transmitting Frequency		BAND III CH. 5
Transmitter Output Power		3 W (Video Peak)
Transmitting Antenna	Type	3Y·1
	Height of Tower Top	10 m
Mother Station	Name of Station	Soroti
	Frequency	BAND III CH. 10
Receiving Antenna	Type	12Y·2
	Height of Mast Top	(6) m and 10 m
Power Supply	Type of Power Supply	Lines
	Capacity	2 KVA
Supervisory Equipment	Frequency	
	Output Power	
	Transmitting Antenna	
	Receiving Antenna	
Note		

Note: Height described in brackets ( ) represents the receiving antenna height to be mounted on the transmitting antenna tower.



N E	02°30'50" 34°39'52"
Altitude	1,670 m
Map No.	27-3 36-1

Fig. 6-99 Location of Moroto Station



TYPE	GAIN
3Y YAGI	5.5 dB

Fig. 6-100 HORIZONTAL PATTERN OF MOROTO STATION

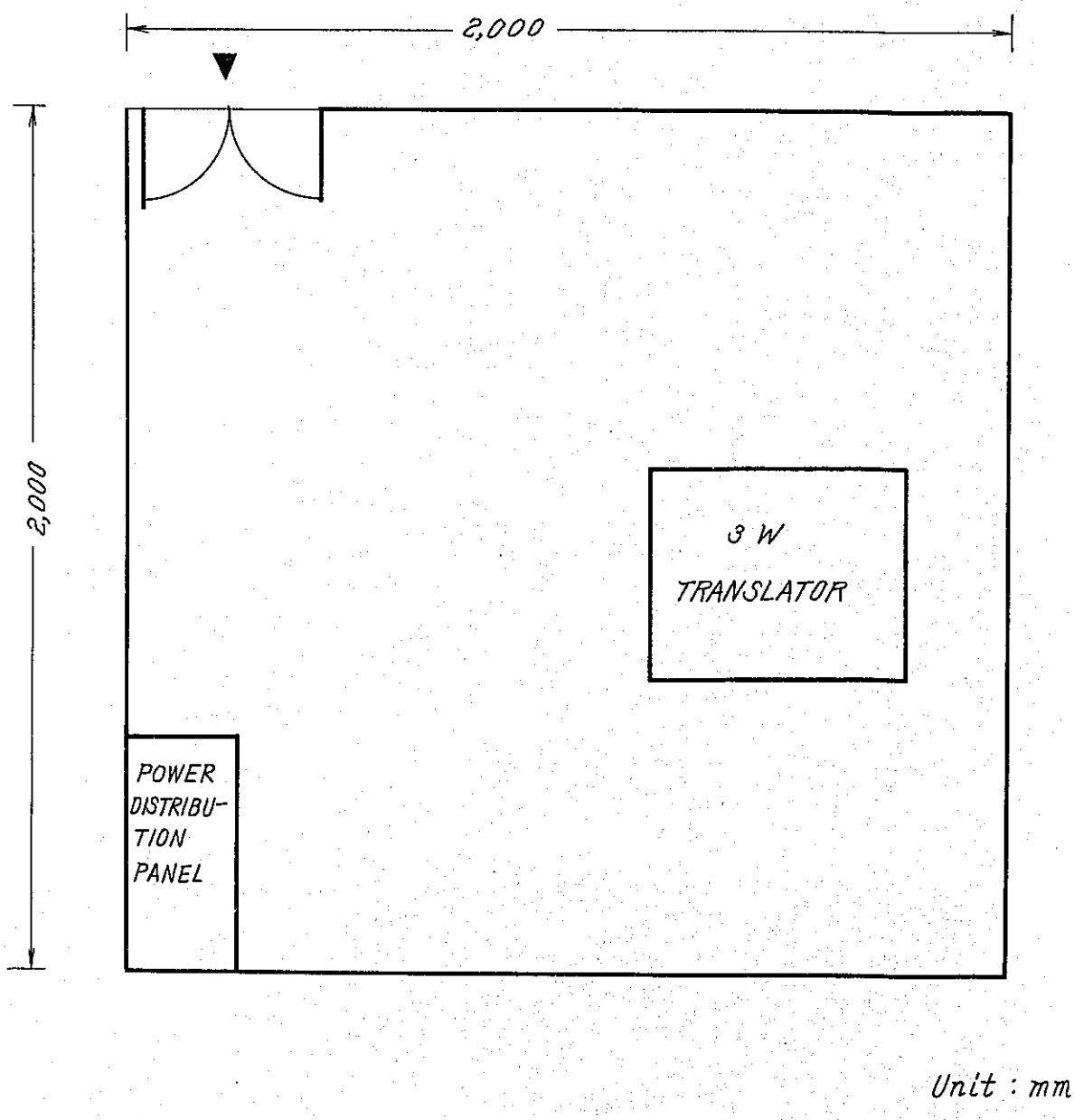


Fig. 6-101 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR MOROTO STATION

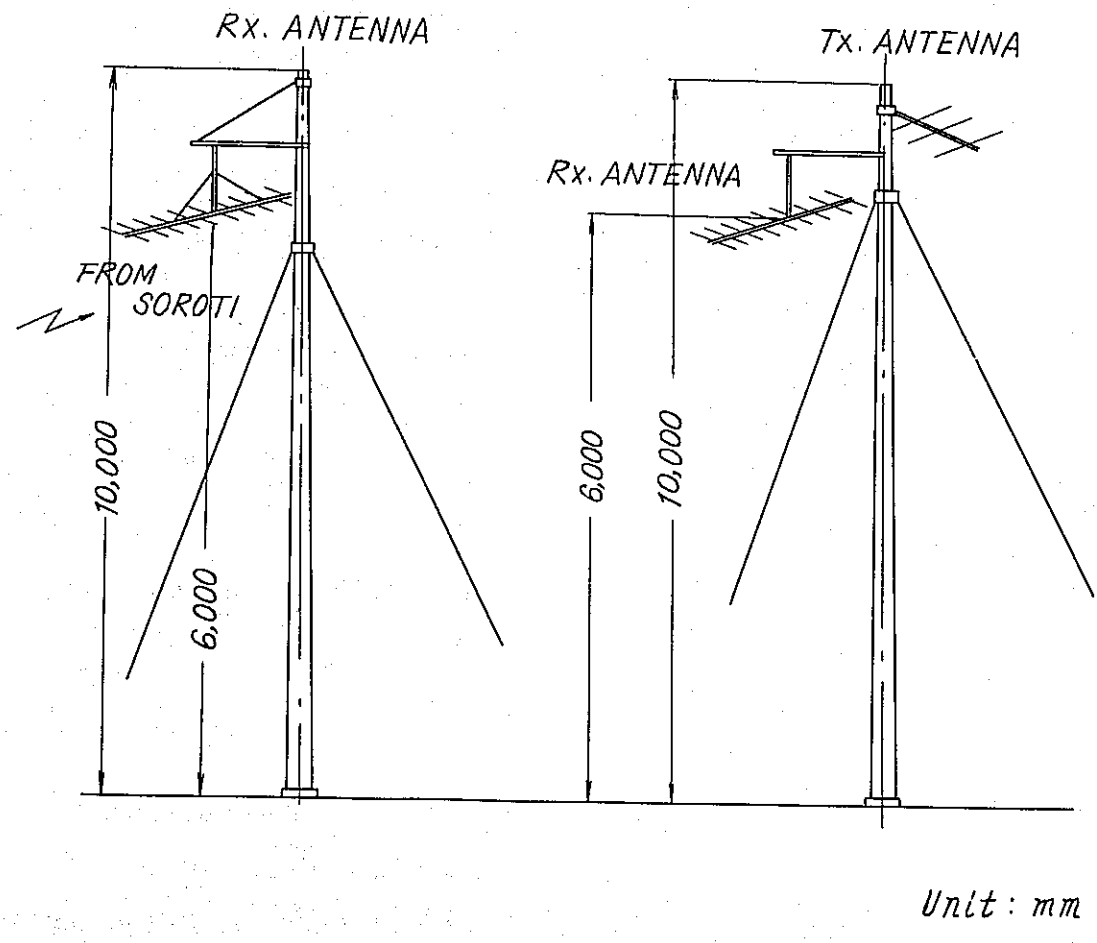


Fig. 6-102 MOROTO STATION

6-24 Common References

Table 6-47 Summary of Specifications for 5 KW TV TRANSMITTER

Vision section

1.	Frequency	An assigned VHF TV channel
2.	Output Power	5 KW (at sync. peak value)
3.	Output Impedance	50 ohms
4.	Input Impedance	75 ohms or high impedance
5.	Input level	0.4 – 1.0 V (p-p)
6.	AM Noise level	-40 dB max. at 100% modulation

Sound section

1.	Frequency	An assigned VHF TV channel
2.	Output Power	1 KW
3.	Output Impedance	50 ohms
4.	Input Impedance	600 ohms
5.	Input level	4 ~ 10 dBm at 100% modulation
6.	Frequency deviation	±50 KHz at 100% modulation
7.	AM Noise level	-60dB max. at 1000 Hz, 100% modulation
8.	Pre-emphasis	50μ sec.
9.	Power Supply (Vision & Sound)	AC 415 V. 3ϕ, 4-w, 50 Hz

Table 6-48 Summary of Specifications for TRANSLATOR

1.	Frequency	
	Receiver	An assigned ($\frac{\text{VHF}}{\text{UHF}}$) TV channel
	Transmitter	An assigned ($\frac{\text{VHF}}{\text{UHF}}$) TV channel
2.	Input Level	60 dBμ. 50 ohms
3.	Output Power	
	Vision	Assigned power (at sync. peak value) (3W, 100W, or 500W)
	Sound	1/5 of video power at continuous wave. (0.6W, 20W, 100W)
4.	Input & Output Impedance	50 ohms
5.	Signal to Noise Ratio	50 dB min. (hum component) at rated output power, 1000 Hz, and 50% modulation.
6.	Noise Figure	
	VHF reception	8 dB max.
	UHF reception	11 dB max.
7.	AGC Characteristics (output regulation)	Output level is regulated within $^{+0.5}_{-1.0}$ dB against input level variation of $^{+10}_{-20}$ dB.
8.	Power Supply	AC 240 V, 1φ, 50 Hz.

Table 6-49 Summary of Specifications for REBROADCASTING RECEIVER

1.	Frequency	An assigned ($^{UHF}_{VHF}$) TV channel
2.	Input Impedance	50 ohms
3.	Input Level	60 dBμ, 50 ohms
4.	Output Impedance	
	Vision	75 ohms (unbalanced)
	Sound	600 ohms (balanced)
5.	Output Level	
	Vision	1.0 V (p-p)
	Sound	+10 dBm (at 400 Hz, 100% mod.)
6.	Noise Figure	
	VHF Reception	8 dB
	UHF Reception	11 dB
7.	Output Regulation	Output level is regulated within $^{+0.5}_{-1.0}$ dB against $^{+10}_{-20}$ dB input level variation
8.	Noise	
	Vision	10mV (p-p) max. at no input signal
	Sound	S/N = 55 dB min.
9.	Power Supply	AC 240V, 1φ, 50 Hz.

Table 6-50 Summary of Specifications for VHF RADIO EQUIPMENT
(Used for relaying of supervisory signals)

1.	Frequency	150 MHz band
2.	Transmitter Output Power	5, 10, or 50W.
3.	RF Impedance	50 ohms
4.	Receiving Sensitivity	Better than 6 dBμV for 20 dB quieting.

Table 6-51 List of Studio Equipment

Item No.	Description	Q'ty
1.	VTR Car (Outside Broadcasting Van)	1 set
2.	SVTR (Stationary Video Tape Recorder)	1 set

Table 6-52 List of Accessories

Item	Description	Q'ty
1.	TV Monitor	1 ea
2.	VTVM	1 ea
3.	Tools & others.	1 set

Note: The TV Monitor and VTVM will not be prepared for existing 6 stations.

Table 6-53 List of Measuring Instruments

Kampala Station (One each)

1. Audio Test Set
2. VHF Sweep Generator
3. UHF Sweep Generator
4. FM Sideband Analyzer
5. VHF Signal Generator
6. UHF Signal Generator
7. Oscilloscope
8. Frequency Counter
9. Field Strength Meter
10. Impedance Bridge
11. Square Sine Wave Generator
12. Square Wave Generator
13. Waveform Generator
14. Variable Attenuator
15. Kilovolt Meter
16. Video Demodulator
17. Calibration Dummy Load
18. Sound Monitor

Soroti and Mbarara Stations (One each for a station)

1. Audio Test Set
2. VHF Sweep Generator
3. UHF Sweep Generator
4. FM Sideband Analyzer
5. VHF Signal Generator
6. UHF Signal Generator
7. Oscilloscope
8. Frequency Counter

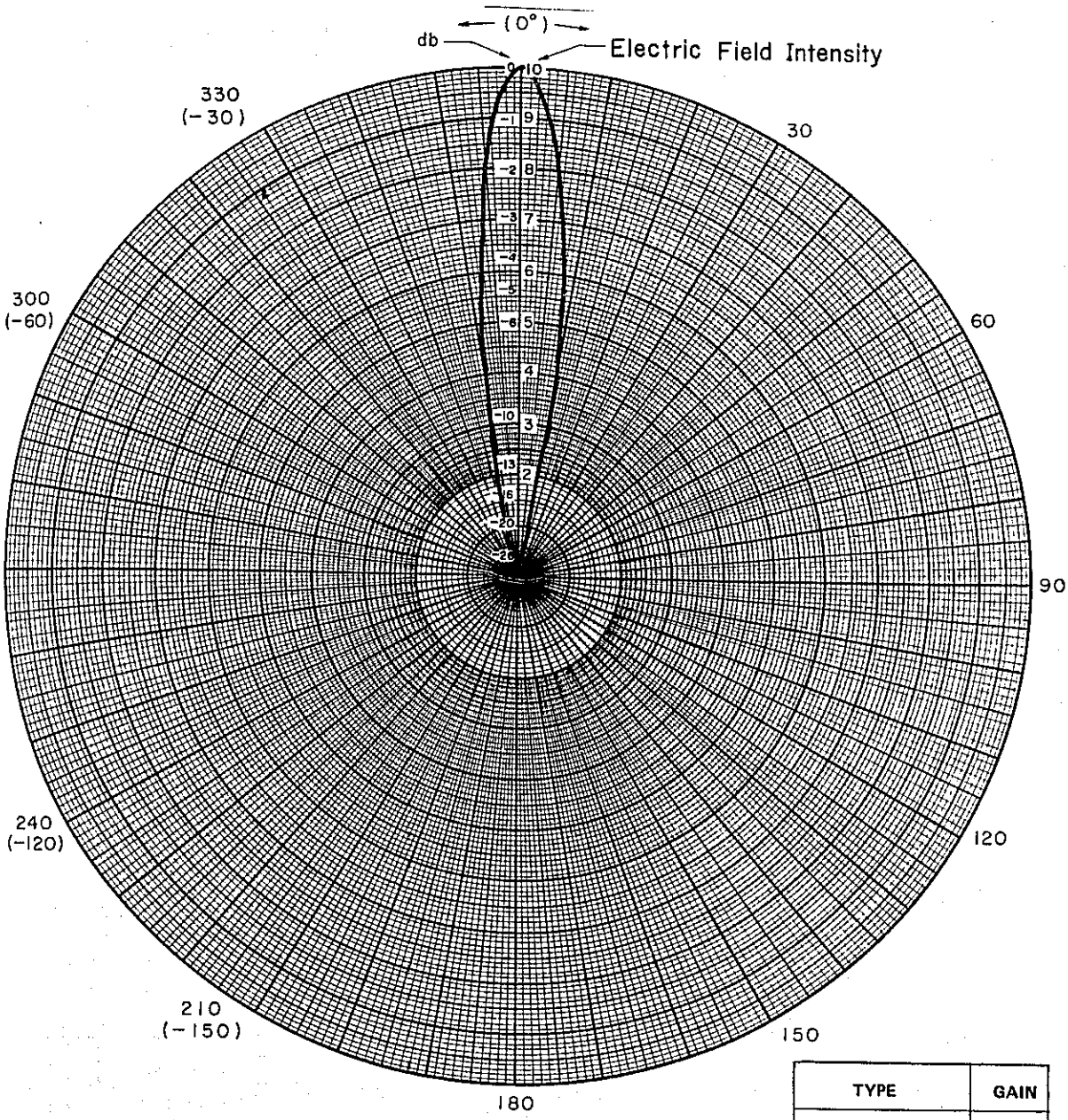
9. Waveform Generator
10. Variable Attenuator
11. Kilovolt Meter
12. Sound Monitor

Gulu Station (One each)

1. Audio Test Set
2. AM Sideband Analyzer
3. FM Sideband Analyzer
4. VHF Signal Generator
5. Oscilloscope
6. Envelope Oscilloscope
7. Waveform Generator
8. Tester
9. Kilovolt Meter
10. Video Demodulator
11. FM Detector
12. Master Monitor
13. Monitor Amplifier
14. Monitor Speaker

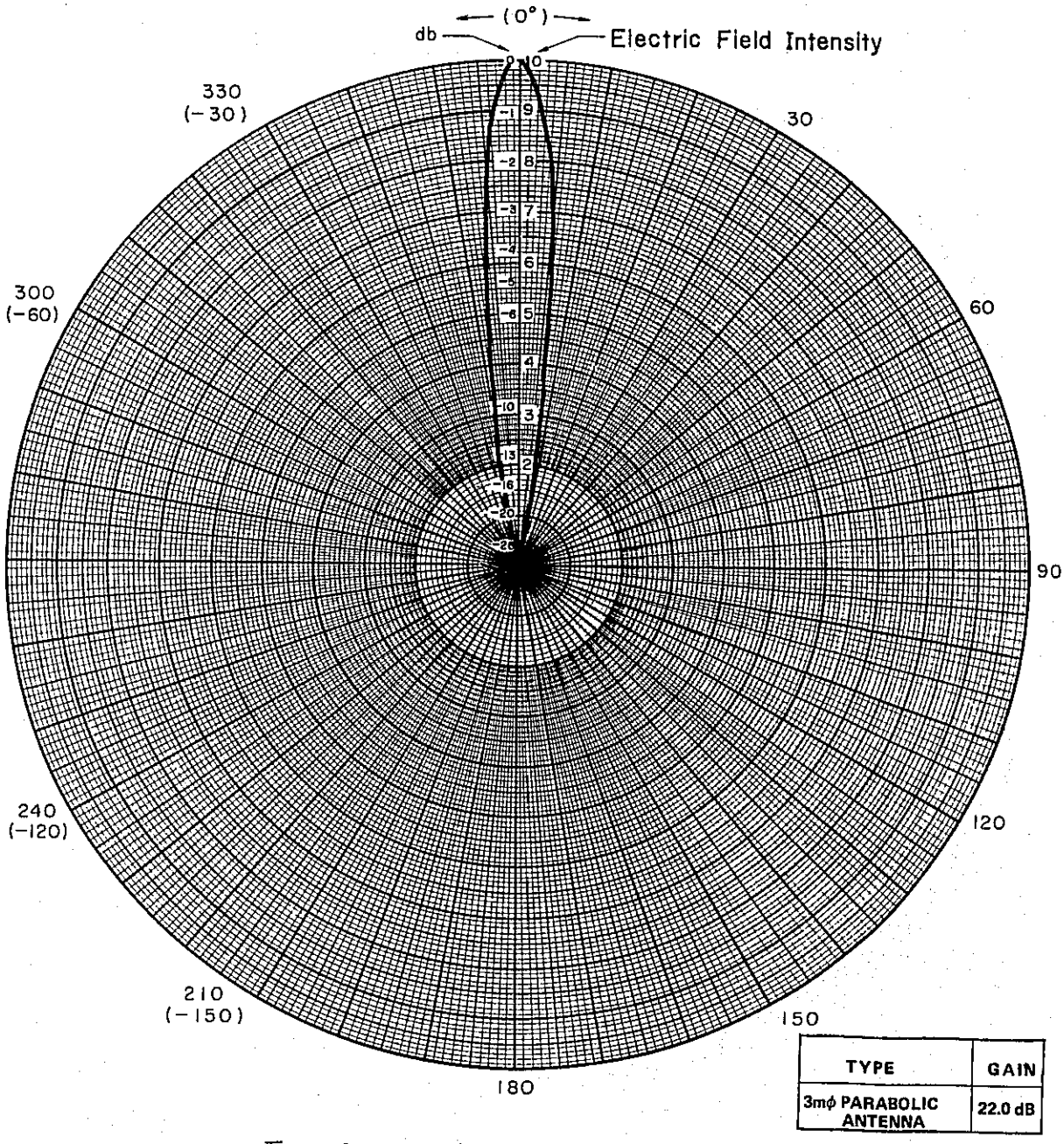
Hoime Station (One each)

1. VHF Sweep Generator
2. UHF Sweep Generator
3. VHF Signal Generator
4. UHF Signal Generator
5. Oscilloscope
6. Frequency Counter
7. Variable Attenuator
8. Tester
9. Kilovolt Meter
10. Sound Monitor (for spare)



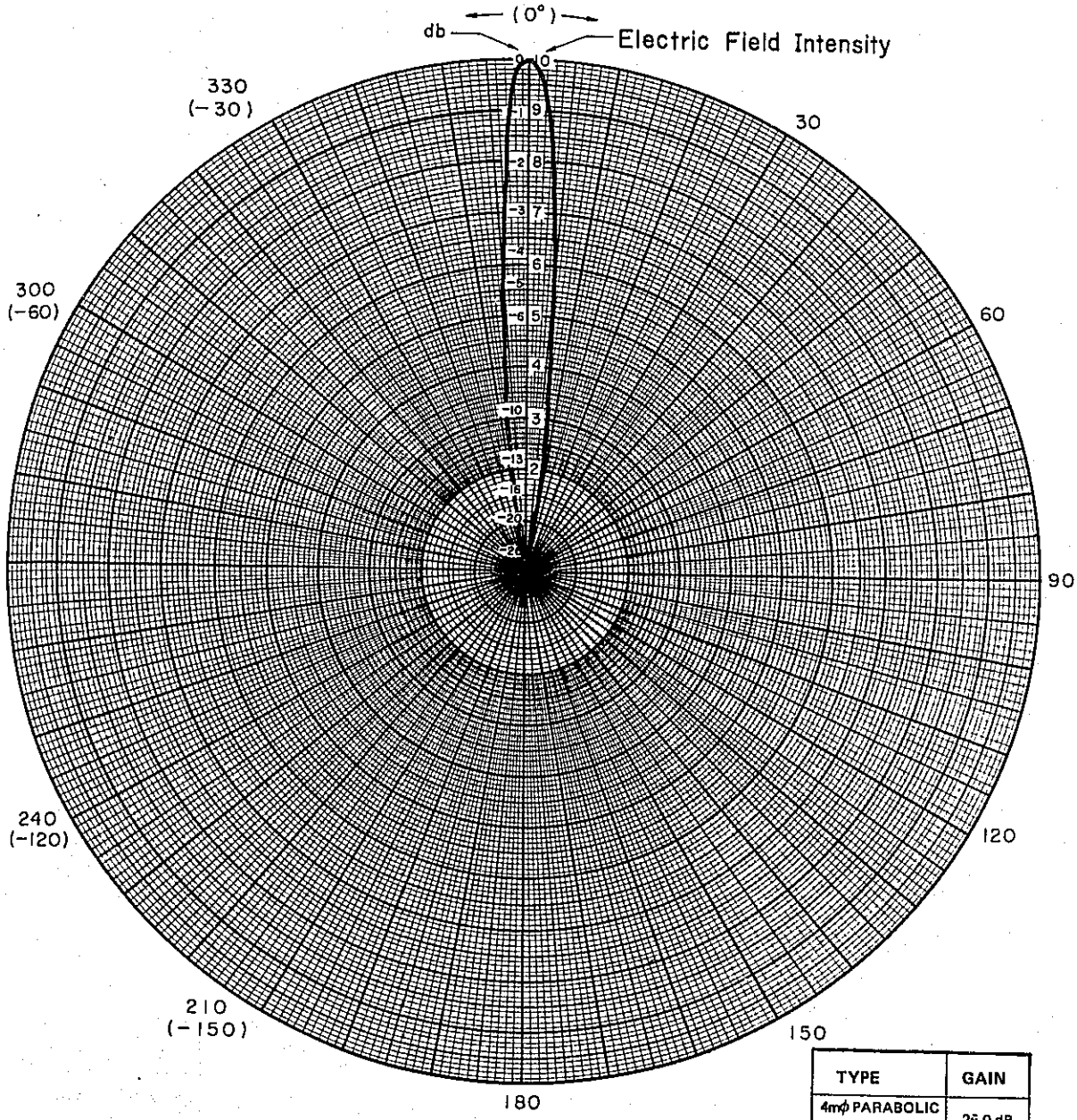
TYPE	GAIN
2.4mφ PARABOLIC ANTENNA	20.0 dB

Fig. 6-103 HORIZONTAL PATTERN



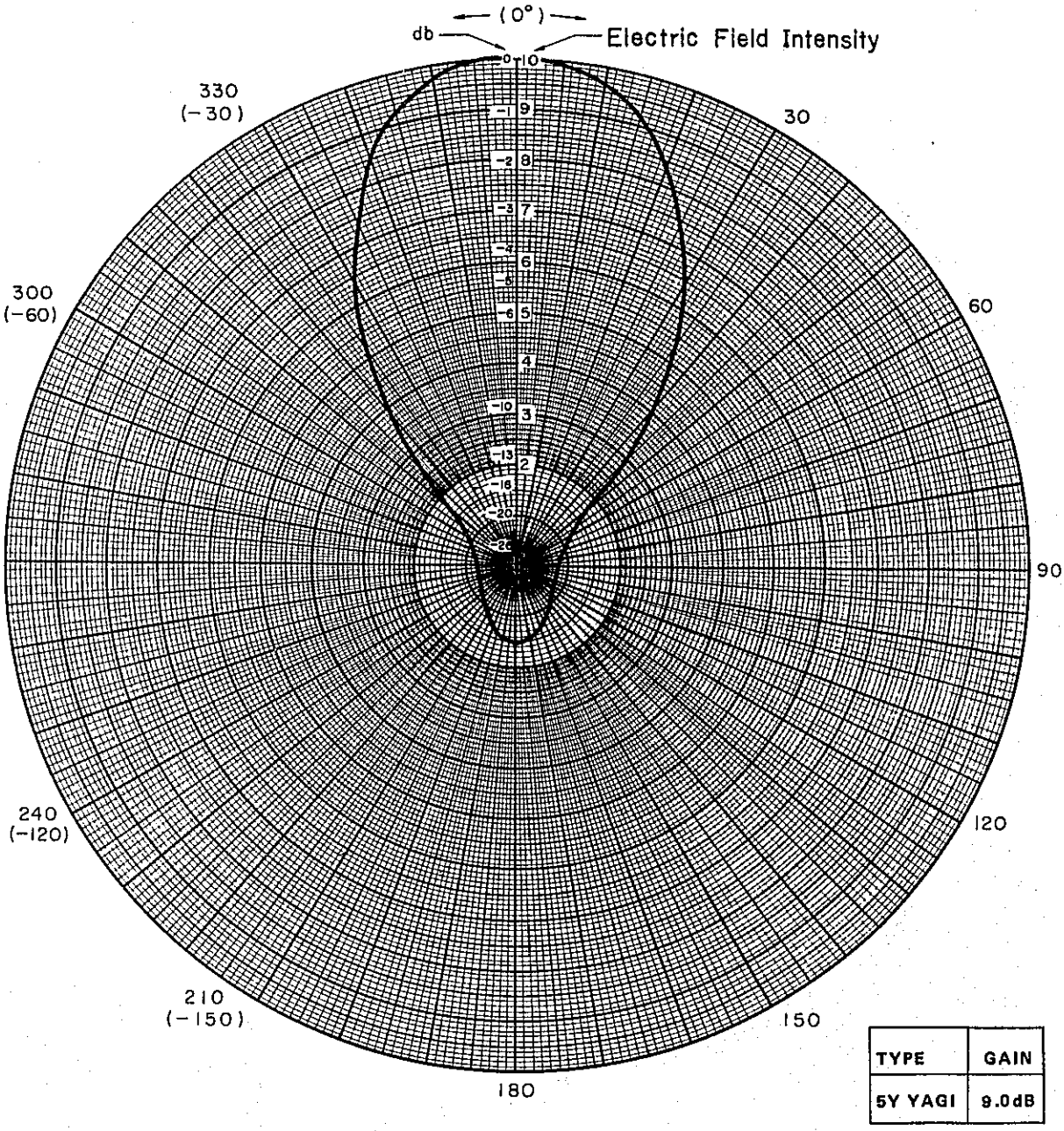
TYPE	GAIN
3mφ PARABOLIC ANTENNA	22.0 dB

Fig. 6-104 HORIZONTAL PATTERN



TYPE	GAIN
4mφ PARABOLIC ANTENNA	25.0 dB

Fig. 6-105 HORIZONTAL PATTERN



TYPE	GAIN
5Y YAGI	9.0dB

Fig. 6-106 HORIZONTAL PATTERN

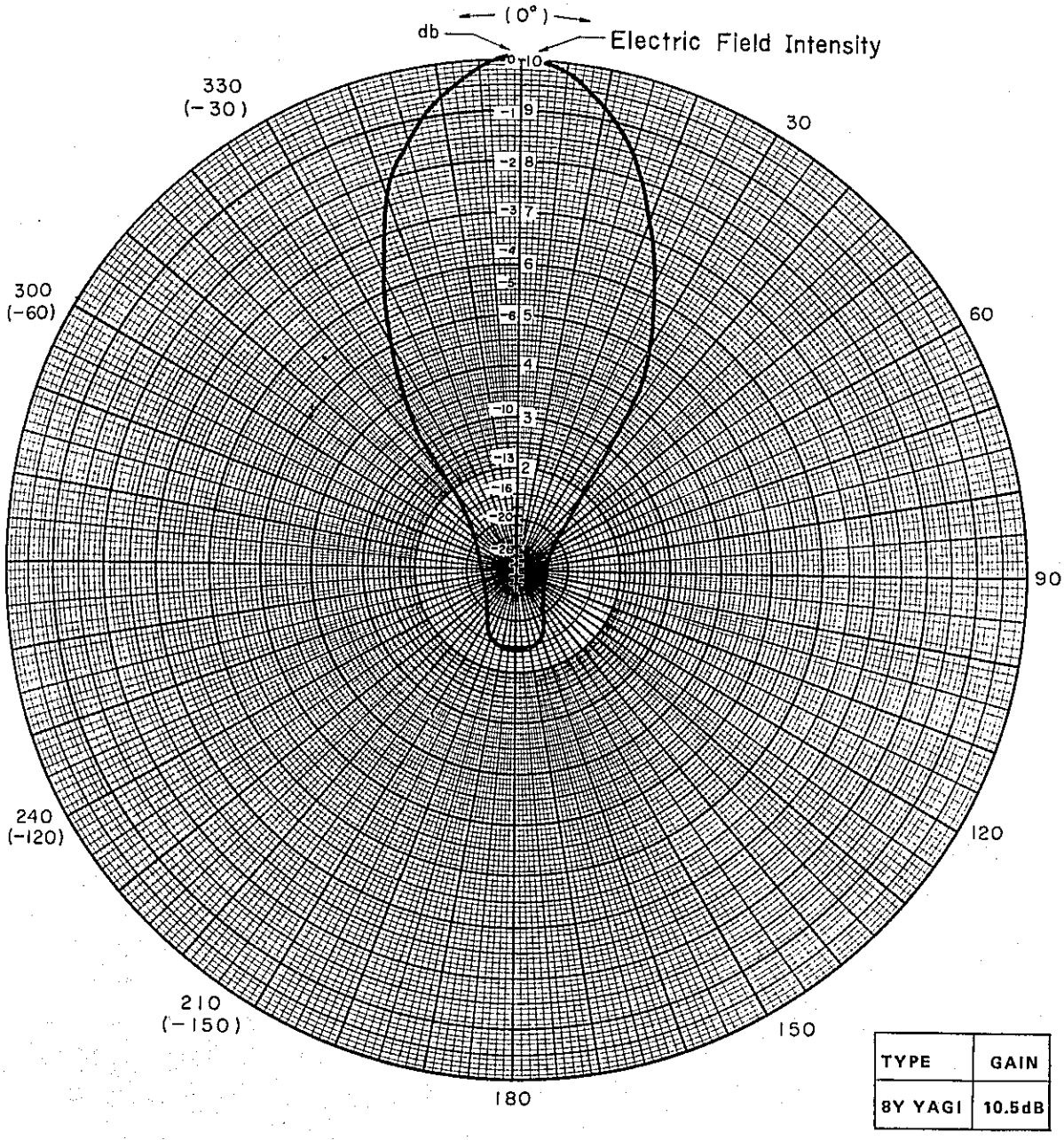
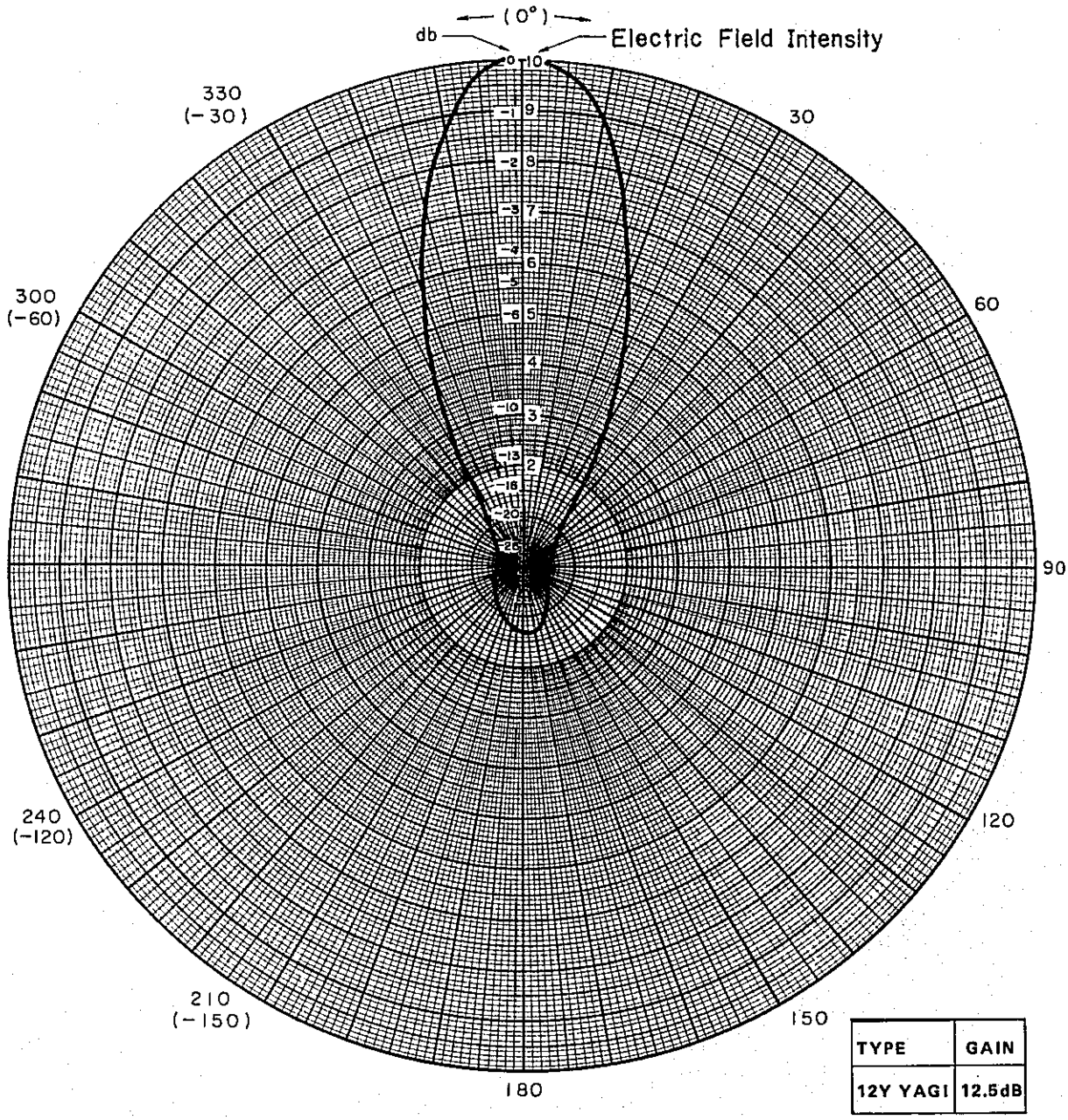
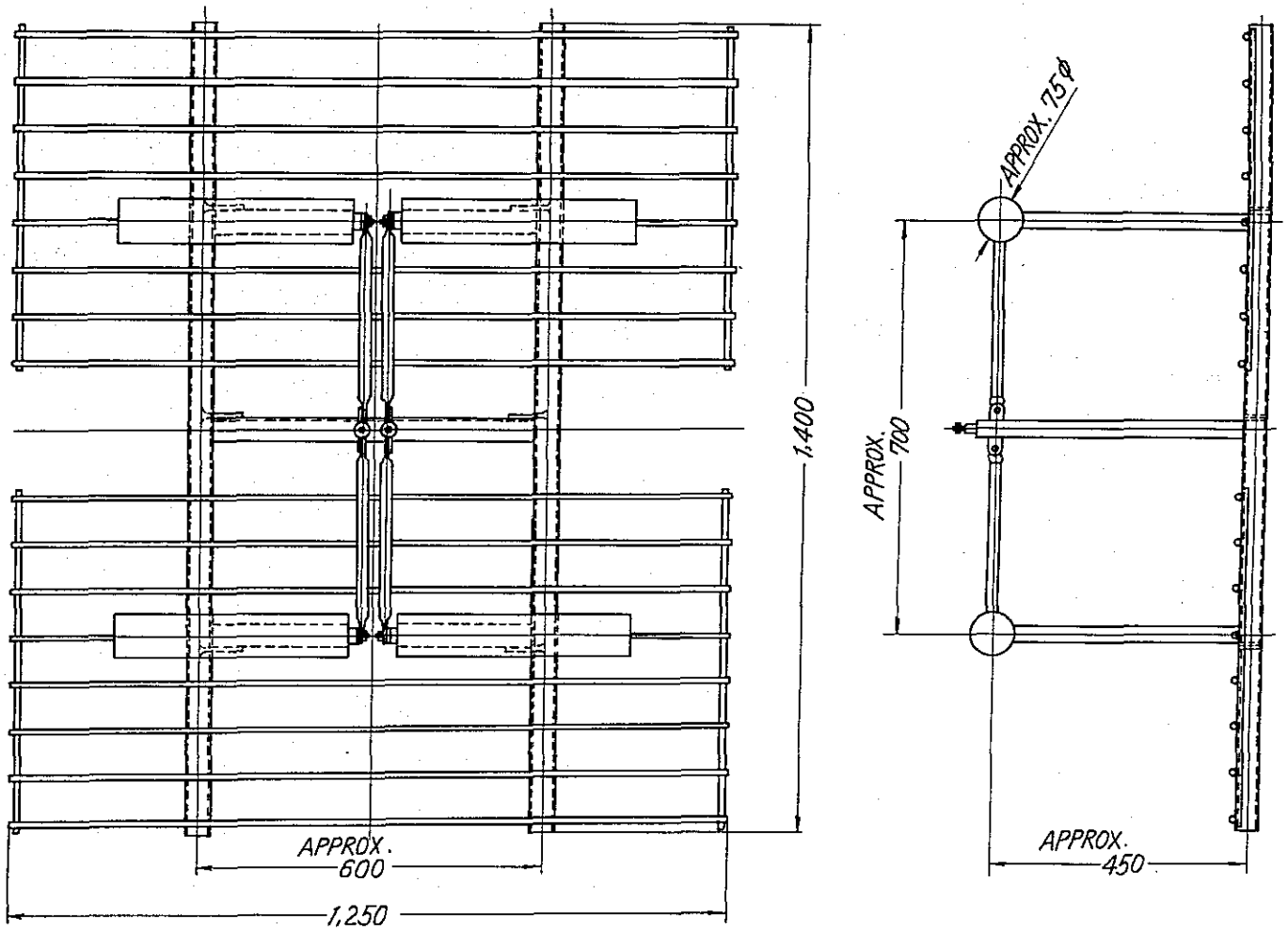


Fig. 6-107 HORIZONTAL PATTERN



TYPE	GAIN
12Y YAGI	12.5dB

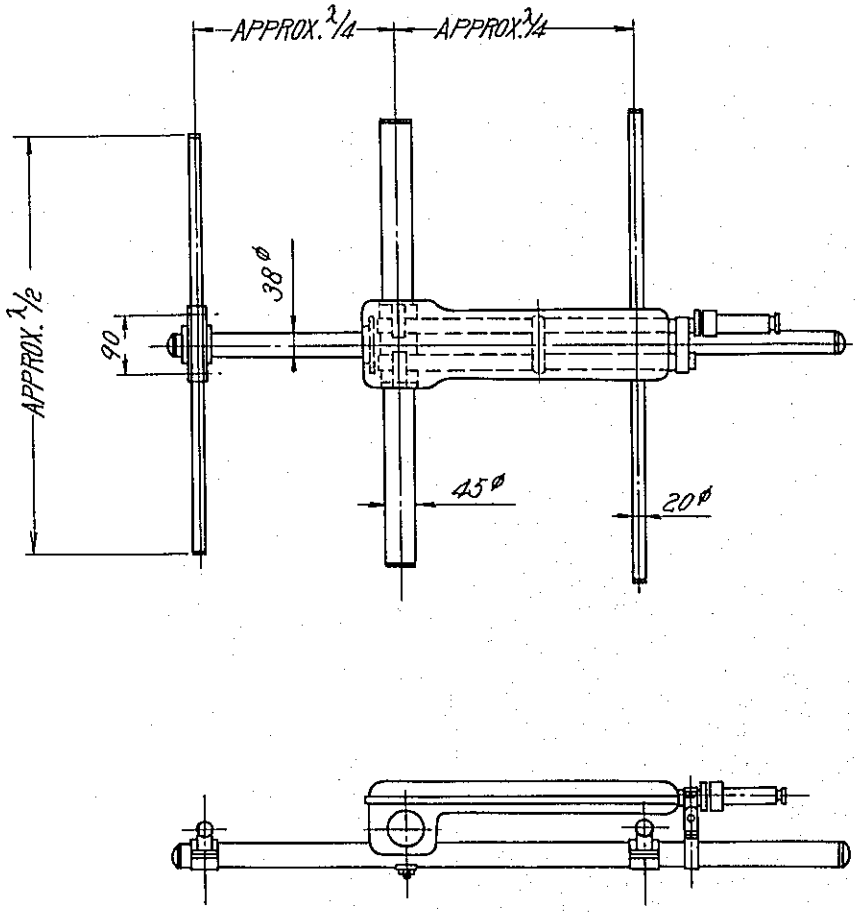
Fig. 6-108 HORIZONTAL PATTERN



STEEL : HOT-DIPPED ZINC COATING

Unit : mm

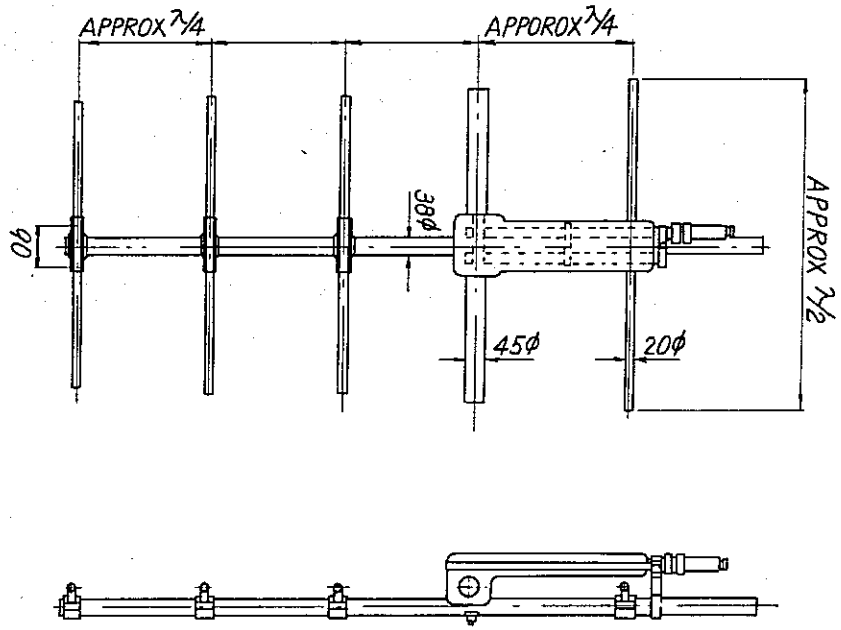
Fig. 6-109 2 DIPOLE PANEL ANTENNA



λ : WAVE LENGTH

Unit : mm

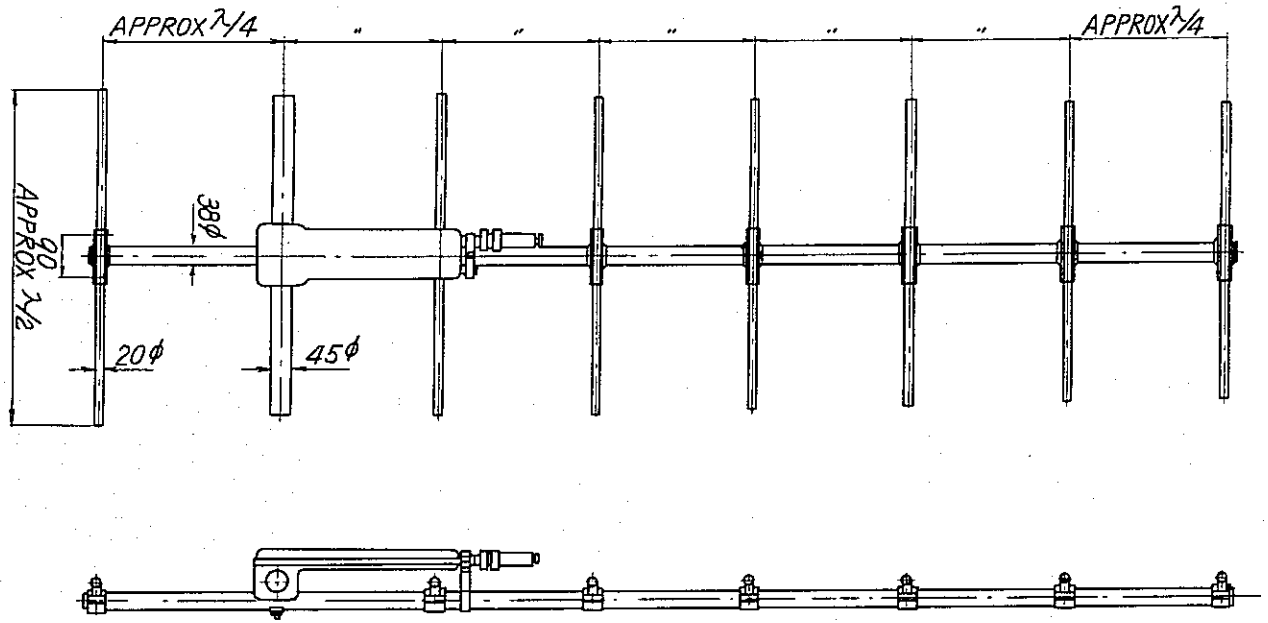
Fig. 6- 110 3-ELEMENT YAGI ANTENNA



λ : WAVE LENGTH

Unit : mm

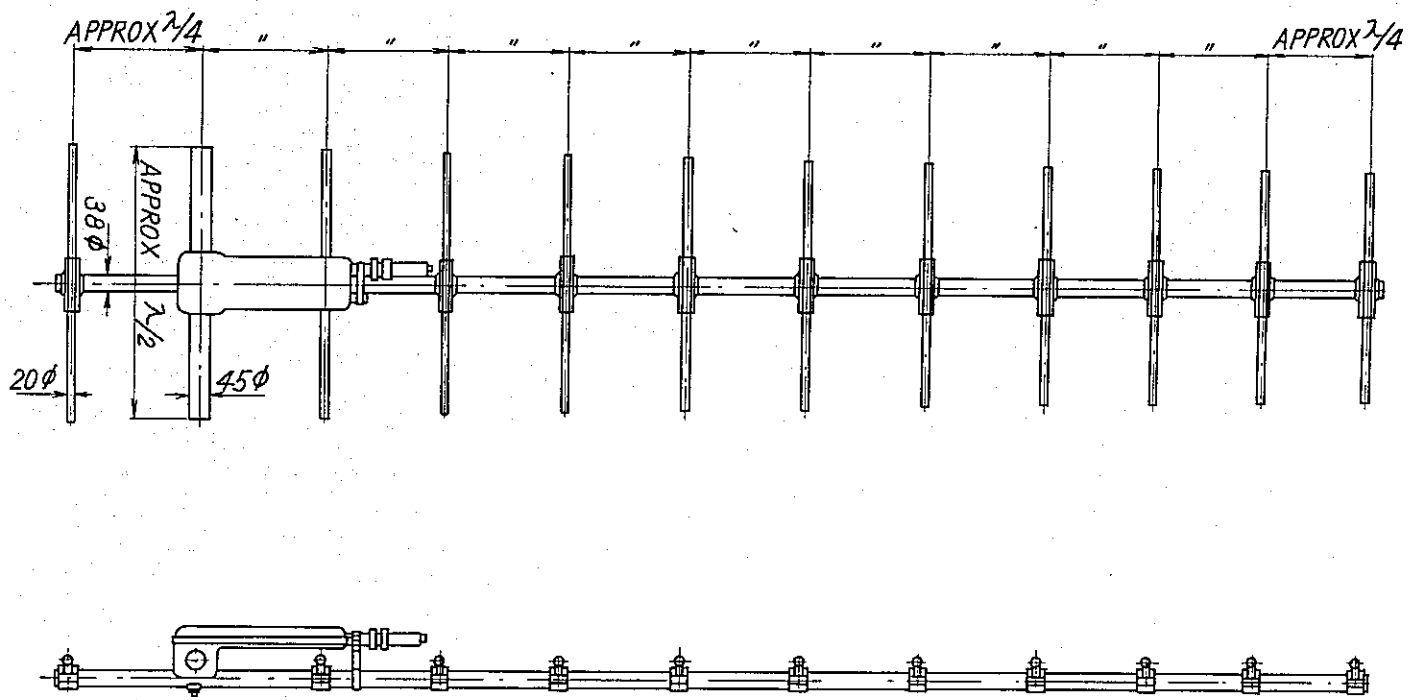
Fig. 6-111 5-ELEMENT YAGI ANTENNA



λ : WAVE LENGTH

Unit : mm

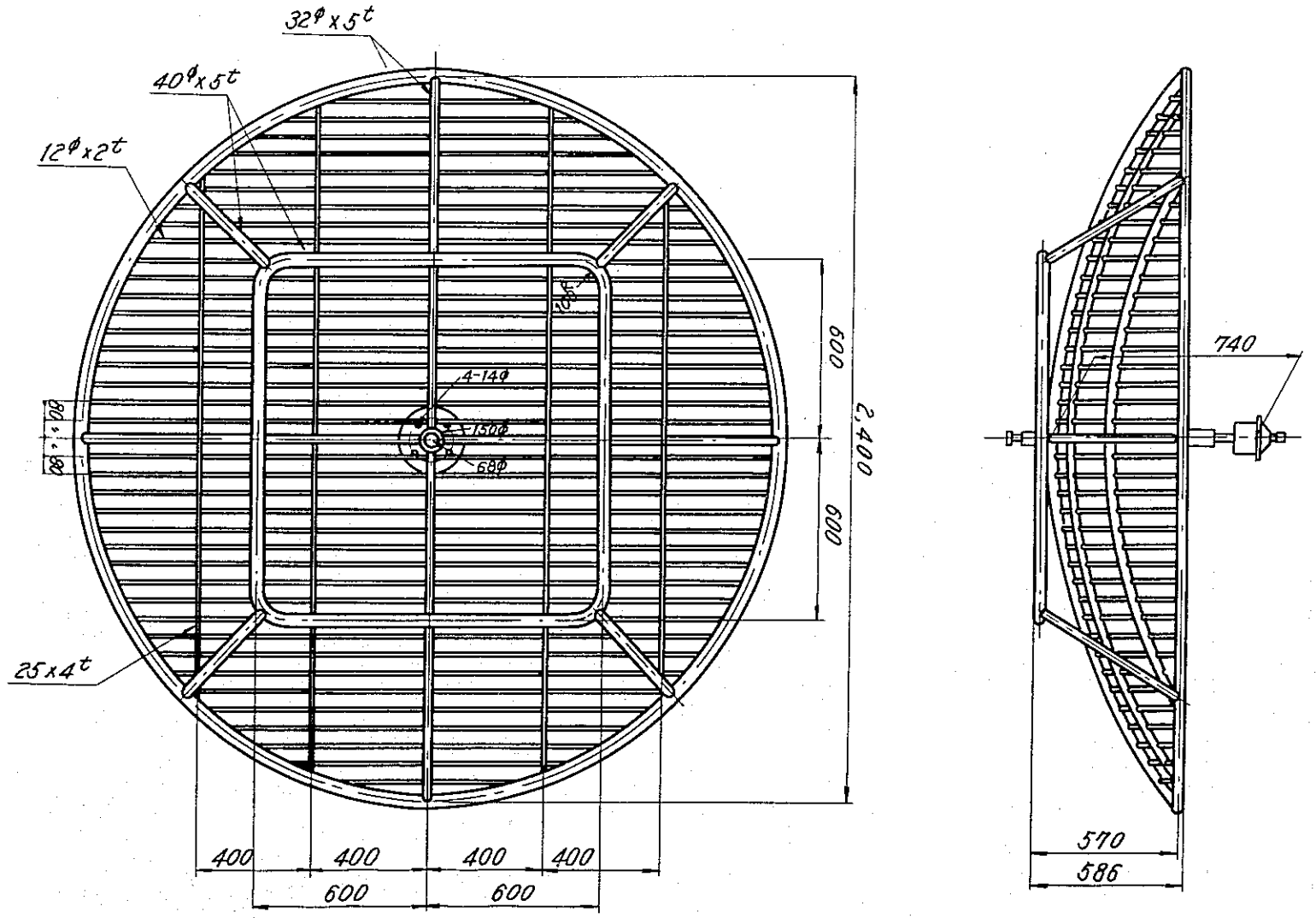
Fig. 6-112 8-ELEMENT YAGI ANTENNA



λ : WAVE LENGTH

Unit : mm

Fig. 6-113 12-ELEMENT YAGI ANTENNA



Unit: mm

Fig. 6-114 2.4 mφ PARABOLIC ANTENNA

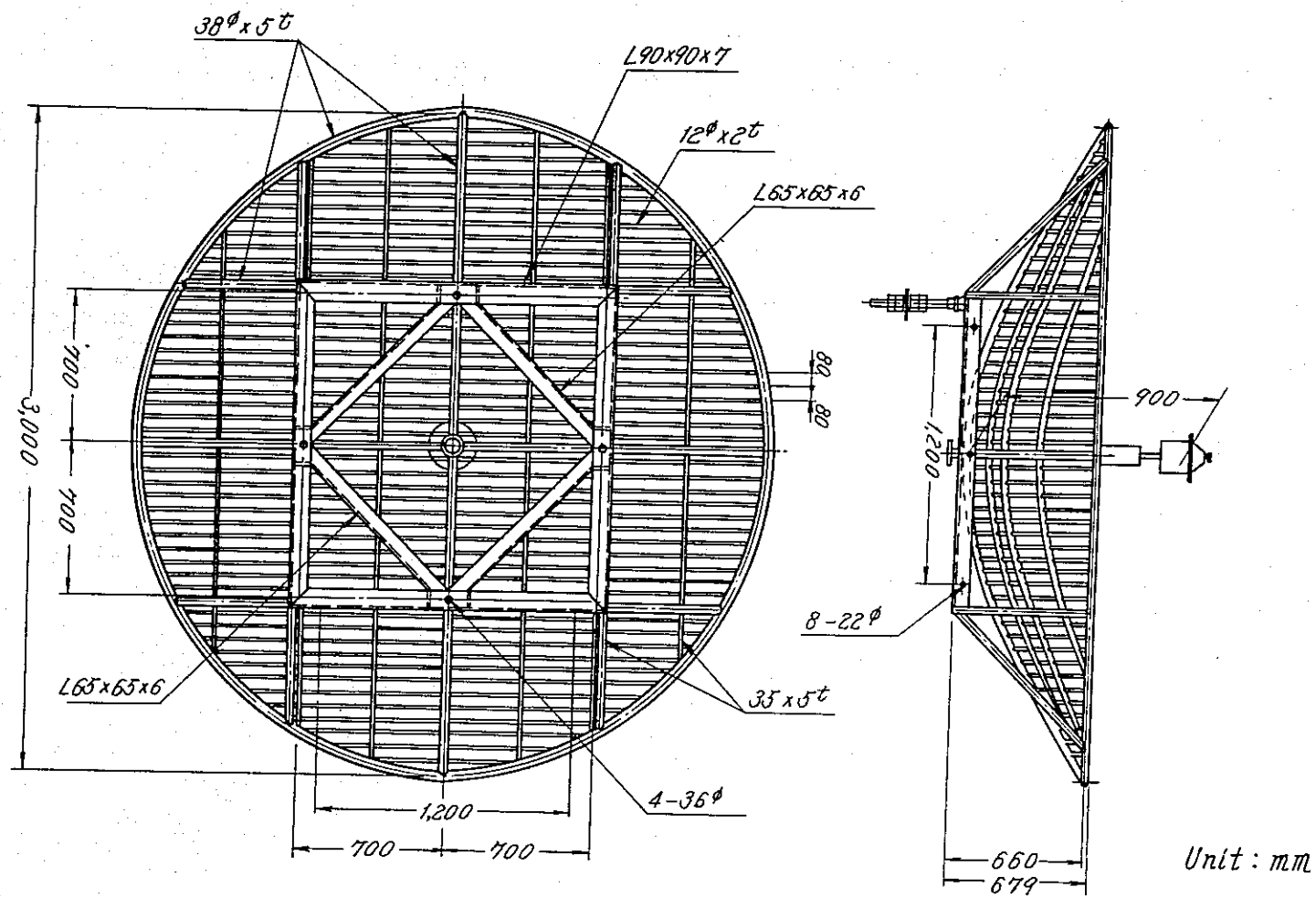


Fig. 6-115 3.0 mφ PARABOLIC ANTENNA

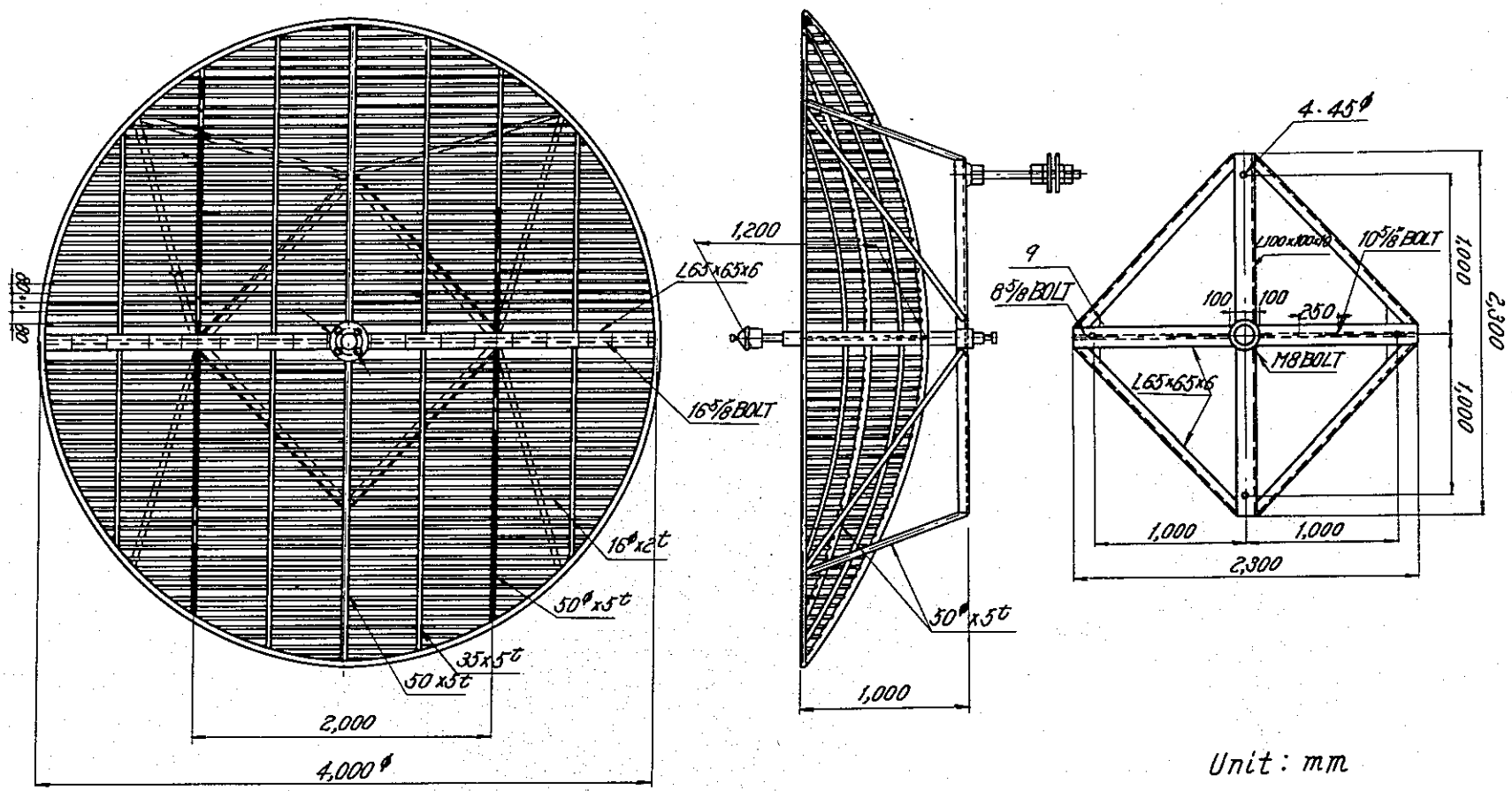


Fig. 6-116 4.0 mφ PARABOLIC ANTENNA

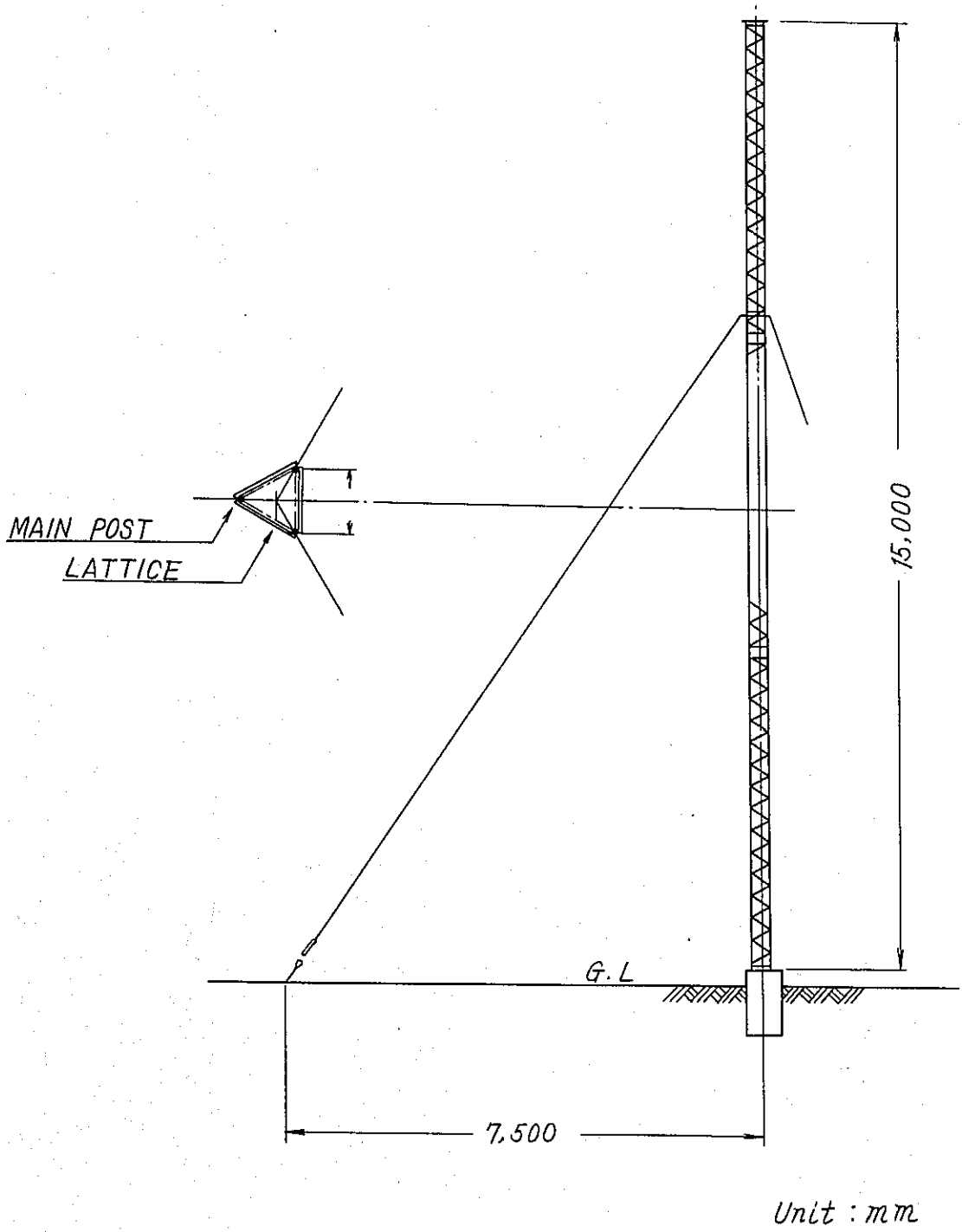


Fig. 6-117 15M HEIGHT GUIED MAST

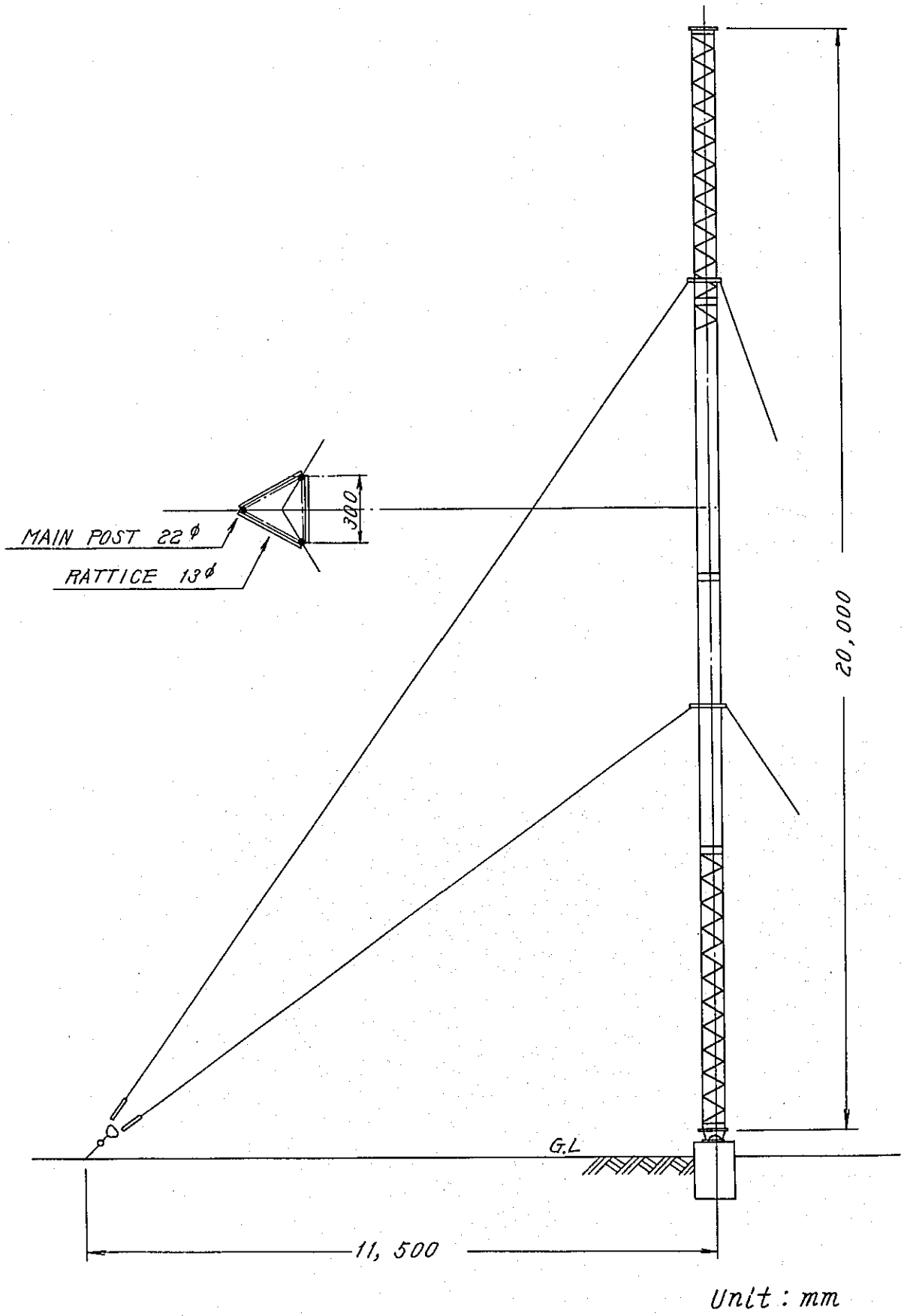


Fig. 6-118 20M HEIGHT GUIED MAST

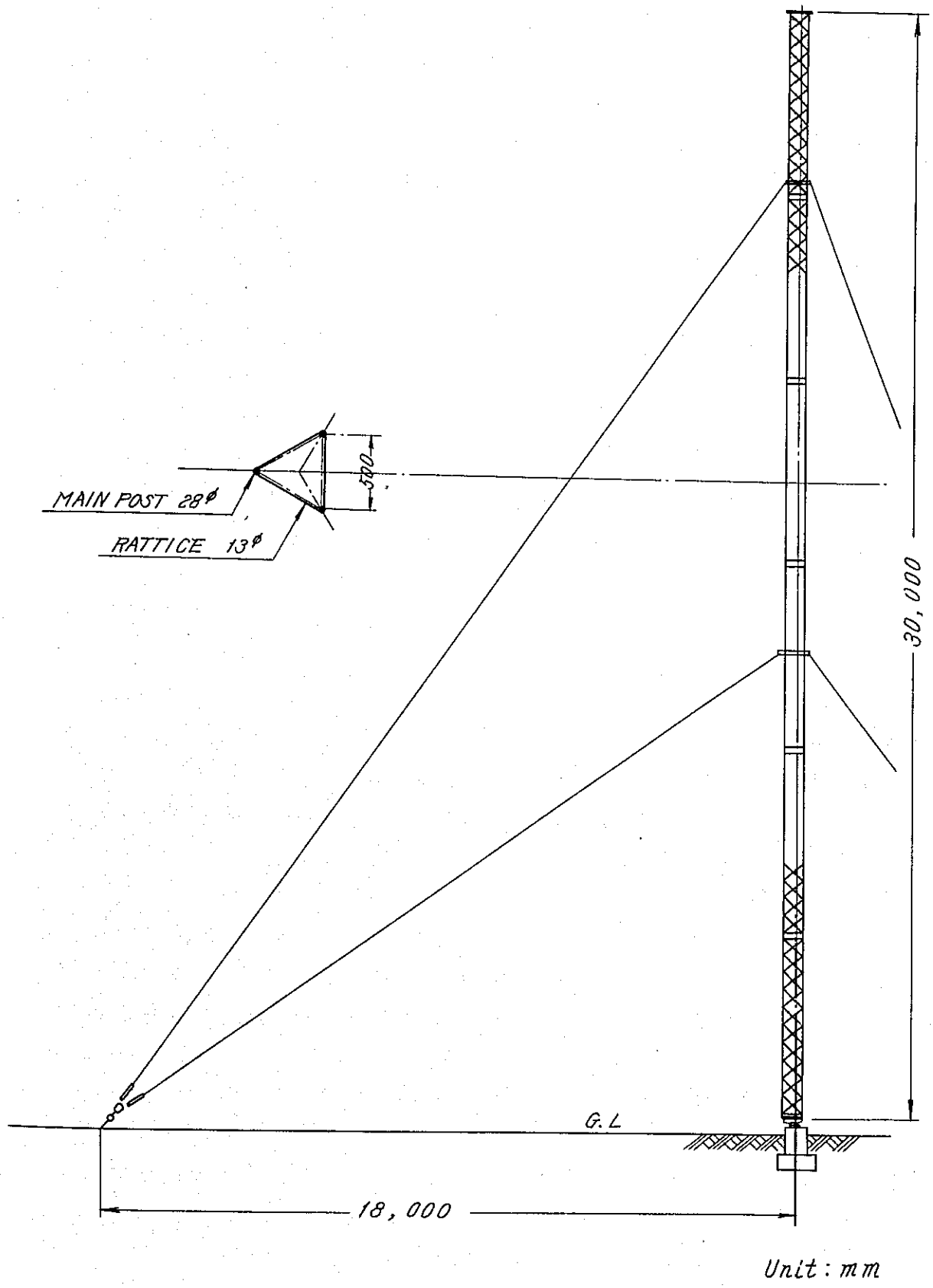


Fig. 6-119 30M HEIGHT GUIED MAST

第7章　実施工程および将来計画

7.1　放送網建設の実施工程

前章の仕様で示した範囲の全国テレビジョン放送網建設計画の実施工程についてのべる。

7.1.1　概　要

建設計画の着手から完成まで，3年6ケ月を要し，その内訳はつぎのとおりである。

(1)　建設準備期　　6ケ月

（1969年7月～1969年12月）

(2)　建設工事期　　3　年

（1970年1月～1972年12月）

第1期　　1年半

第2期　　1年半

これら各期間における業務内容，工事の範囲などを以下の各項で説明し，業務内容とその必要期間をとりまとめた表をTable 7－1に示す。

7.1.2　建設準備期の業務

建設計画を実施するための，一切の準備をウガンダ側で完了しなければならない期間で，第2次経済開発5ケ年計画期間内に第1期工事を完了させるためには，1969年12月末までに終了する必要がある。

(1)　計画の確定

実際に工事を実施する工事範囲，工期，所要経費，担当要員を定め，実施計画を確定して関係各機関との打合せを完了し，合意をとりつける。

(2)　既設送信設備の整備

既設送信機，空中線などの送信設備を調査した結果，6局とも程度の差はあるがすべて良好な動作状態になく，特性の劣化，動作の不安定が多く認められるので，4.2節にも述べたとおり新しい建設計画の工事の実施に先立って，不良部品の取替えを行ない，十分に再調整して良好な動作状態となるように整備する必要がある。

この整備を行なわなければ，新しい建設工事で中継局を新設しても改善の効果は少く，また新しい放送局を建設しても良好な状態で番組を放送することができない。したがってこの整備工事は新しい建設工事が現地で開始されるまでには，どうしても完了させなければならない。

この整備工事については，ウガンダ側と十分に意見を交換し，協議した結果，ウガンダ側の経常予算で実施することとなったので，前章の仕様および次章に述べる所要経費には含めなかったが，とくに関係が深いのでTable 7－1の中に点線で記入してある。

(3)　仕様書の作成

各機器仕様書，各局建設工事仕様書その他契約に必要なすべての書類を作成する。

(4) 契　約

請負業者を決定し，必要な契約文書を交換する。

7.1.3　建設工事第1期の工事範囲

建設工事期とは建設準備が完了したのち，実際に建設工事が行なわれる期間で，第1期は既設放送網の改善と，第1次の放送網の拡充を行なう。

(1) 既設テレビ中継放送網の改善

Jinja，Kagulu，Ongora，Nkirakira，Nakisaja にそれぞれUHF中継局を新設して，既設放送局が常時良好な状態の番組を中継放送できるように改善する。

(2) 既設送信設備の改善

Kampala 局に予備送信機1台を新設して，保守を容易にし，また事故による放送停止時間を短縮させる。

(3) テレビジョン放送網の第1次拡充

Jinja，Gulu，Kabale の各地区にそれぞれ放送局を新設して，全国放送網の第1次拡充を行なう。

(4) 監視回線網の新設

主要な既設および新設の各放送局の動作状況を監視して迅速に保守が行なわれるようにするために，監視回線および附属端局装置を新設する。

7.1.4　建設工事第2期の工事範囲

第1期にひきつづいて全国の主要放送網を完成させる。

(1) 既設送信設備の改善

Soroti 局に予備送信機1台を新設する。

(2) 全国放送網の完成

Hoima，Masindi，Arua，Fort Portal，Kasese，Tororo，Moroto の各地区にそれぞれ放送局を新設する。これに伴い，番組中継用として，Biko，Erusi East，Kabuga にそれぞれUHF中継局を新設する。

(3) 監視回線網の拡充

放送局の新設に伴い，監視回線網を拡充する。

(4) スタジオ設備の改善

番組内容を充実するために，Kampalaに小形録画中継車1台と据置形VTR1台を追加設備する。

7.1.5　建設工事期の業務

(1) 工程管理

建設工事が計画どおり行なわれているかどうかを監督し，やむを得ず変更の必要が生じたとき

は，全体計画への影響を十分考慮した上で適切な対策をたてることができるように管理する。

これは全工事期間にわたって必要である。

(2) 工場研修および検査

機器が製作工場で製作完了に近づいたとき，ウガンダ政府から要員を工場に派遣して，取扱い方法の訓練を受けさせ，また機器が仕様書どおりできているかどうか確認させる。

派遣要員としては，機器の保守を担当しうる能力をもつエンジニア（ＴＶエンジニア相当）2～3名程度とする。

(3) 現場研修

現場でメーカーが機器据付工事を実施する際に，保守を担当するエンジニアおよびそのアシスタントを現地に出向させて実際の機器の取扱い，故障のときの処置方法などを習熟させる。

(4) ローカル建設工事

取付道路の建設，敷地の整地，局舎の建設，電力線の引込工事，鉄塔建設工事などのローカル建設工事は，現場での機器据付工事の開始までに完了しなければならない。

(5) 機器の製作

送信機，アンテナ，ＶＴＲ（第2期のみ）などの製作工場における機器の製作。

(6) 機器の輸送

製作工場から建設現場までの機器の輸送。

(7) 現地据付工事

建設現場での各機器の据付，調整及び最終的な動作試験。

これは期間内に，必要に応じて，同時にあるいは順次に工事を実施する。

7.2 共同聴視用ＴＶ受信機

7.2.1 共同聴視用ＴＶ受信機の必要性

ＴＶ放送網を改善・拡充してサービス・エリアが広くなっても，この放送を受信するものがなくては意義がない。

詳細については第１２章でのべるが，現状では一般の家庭に受信機が普及するのは容易ではないと考えられるので，さしあたり最も早くＴＶ放送の効果をあげるため，全国各地のCommunity Center，学校などに共同聴視用ＴＶ受信機を配備することが望ましい。

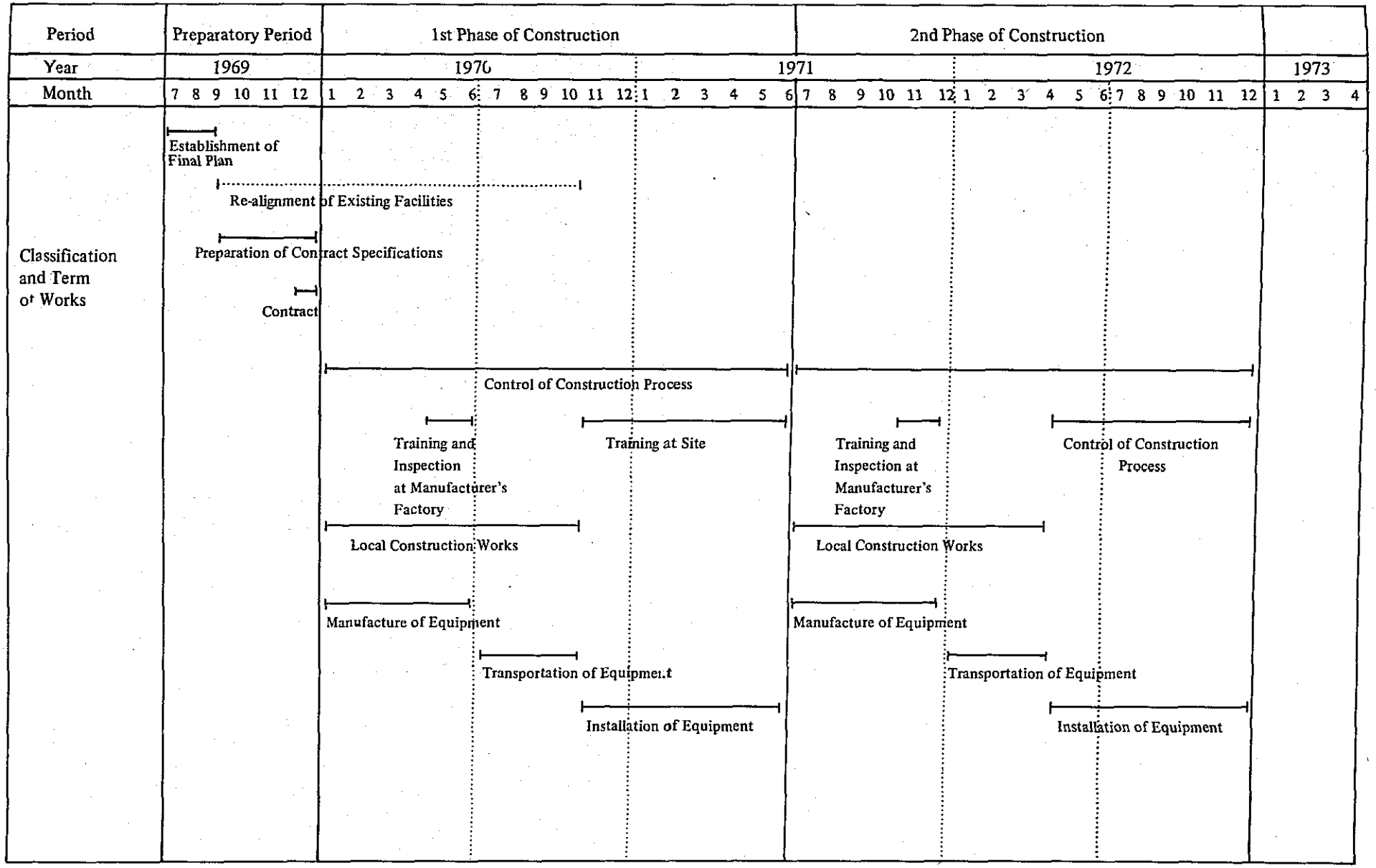
なお，電力供給のない所に設置するものについては，小形エンジン・ジェネレータを附属させる。

7.2.2 配備の時期と数量

ＴＶ受信機配備の時期は7.1でのべた放送網建設計画の実施に歩調を合わせて，関連地域に順次配備してゆくことが必要である。

数量としては，建設工事第1期完了までに1,000台，第2期の完了までにさらに2,000台，合計して全国放送網建設計画完了の時点までに3,000台を全国的に配備し，さらにその後は利用状況，

Table 7-1 Time Schedule



一般家庭への普及状況などを検討のうえ，順次増加してゆくことが望ましい。

7.3. 将来計画

全国テレビジョン放送網建設計画については，この報告書の中で，具体的な計画を明らかにしているが，ウガンダのテレビジョン施設計画としては，これですべて完了となるものではなく，さらに引続いて新しいプロジェクトを立てて，より完全な姿にもってゆかなければならない。

将来の施設計画として検討すべきであろうと考えられる主要な事項について簡単にふれておく。

7.3.1 番組制作設備の充実

新しい放送センターを建設し，同時にスタジオ関係機器を更新する。

スタジオ外から実況中継できる中継設備を同時に設置する。

7.3.2 全国放送網の整備

(1) 老朽送信設備の更新

既設の送信設備はかなり老朽化して来ているので，遠からず新しいものと取り替える必要がある。

(2) 予備送信機の設置

Kampala，Soroti 以外の各局についても予備送信機をおいて，保守を容易にし，事故による放送停止時間の短縮をはかる必要がある。

(3) 非常用電源装置の設置

電力線で電力が供給される各局については，停電の場合でも放送が継続できるように非常用発電機を追加設備する必要がある。

7.3.3 放送網の補完

既設および新設のテレビジョン放送局でカバーすることのできない地域に，小電力の放送局を追加して建設し，全国放送網をさらに充実してゆく。

7.3.4 連絡回線網の建設

主要な放送局の間で相互に連絡，通話ができるように連絡回線網を建設する。

この場合，上り回線については建設計画に含まれている監視回線を共用し，下り回線のみを新設すればよい。

7.3.5 共同聴視用ＴＶ受信機の増設

Community Center，学校など必要なすべての個所に追加して，さらに放送の効果を高めてゆく。

第8章　全国テレビジョン放送網建設計画の建設費および運用費

8.1 建　設　費

全国テレビジョン放送網建設計画に要する建設経費はTable 8－1に示す通りである。 Local charge には機材のMombasa からの輸送費，機器材の据付費，鉄塔建方費とアンテナの取付費等ウガンダの通貨で支払わねばならぬものが含まれている。

表に使われている価格は現地据付，調整，検査後の現地における引渡しの標準機器の概算価格を示している。但し道路建設費，置局候補地の整地費は計上されていない。局舎建設費と電力線引込費はそれぞれ公共企業省とウガンダ電力局による概算であり，実施段階で多少の修正があると思われる。

Table 8－1　Summary of Total Cost Estimation For Uganda TV Network

Unit：　Shillings
1 Shilling ≒50円

Phase	Facilities	Building	Power line	Local charge	Total
First	7,620,000	190,000	220,000	520,000	8,550,000
Second	7,540,000	200,000	150,000	530,000	8,420,000
Total	15,160,000	390,000	370,000	1,050,000	16,970,000

次に主要機器（Table 8－1のFacilites に相当する部分）の建設費を局別に示すとTable 8－2の通りである。

Table 8－2　Construction Cost for Each Station

1st Phase		2nd Phase	
Station	Shillings	Station	Shillings
Jinja	560,000	Biko	430,000
Kagulu	590,000	Hoima	830,000
Soroti	490,000	Masindi	620,000
Mbale	140,000	Kabuga	580,000
Ongora	370,000	Fort Portal	620,000
Lira	220,000	Kasese	210,000
Nkirakira	390,000	Erusi East	560,000
Masaka	260,000	Arua	480,000
Nakisaja	530,000	Tororo	330,000

1st Phase		2nd Phase	
Station	Shillings	Station	Shillings
Mbarara	500,000	Moroto	220,000
Kampala	1,380,000	Soroti & Others	970,000
Gulu	1,570,000		
Kabale	620,000	Studio equipment	1,690,000
Grand Total	7,620,000	Grand Total	7,540,000

8.2 運 営 費

全国テレビジョン放送網建設計画の各工事期に分けて新設される放送局あるいは中継局の運営費を下記条件の基に積算したものがTable 8−3 である。

Table 8−3 Operation Cost

Phase	Shillings
First	184,000
Second	129,000
Total	313,000

条件： 表に示してある値は1年間の電気代，自家発電機で消費される燃料代，オイル代，それに放送機器の補充部品代のみで人件費，局舎管理費等は考えていない。

新設する局のみを対象にしているので各工事期の運営費には既設局の運営費は一切含まれていない。1日の放送時間は建設計画完了時における推定放送時間の8時間35分としている。

第9章 放 送 体 制

9.1 放送法制

9.1.1 放送監理法制の必要性

放送がその媒体として使用する電波は，伝搬という本質的に国際的に影響をおよぼす性質を持っていること，および利用できる周波数には限りがあることから，電波は実用に供されるようになった当初から国際的な規律の対象としてとりあげられてきた。電気通信法の法源である国際電気通信条約およびこれに付属する無線通信規則の中には条約の締約国を拘束する一群の規定（例えば，免許，周波数，有害な混信等に関する規定）があり，締約国政府は，自国の放送局がこれらの規定を守ることを確保するために必要な手段をとるよう義務づけられている。このような国際社会からの要請のほかに，放送が世論の形成に甚大な影響力を持っていること，国民の教育に重要な役割を果していること，法と秩序を維持するに当って放送の関係するところが大きいこと等々の理由から，各国ではそれぞれの国情に応じた法制を有している。以上の見地から，我々はウガンダ政府も必要な法制を準備することが好ましいと考える。

9.1.2 法制の内容

この法律は，およそ次のような項目をカバーする必要があろう。

(a) 法律の目的

放送を全国的に普及させて，放送の持つ諸機能を充分に発揮せしめ，もって国家目的の達成に役立たしめ，国民の福祉の向上に資するようにすることをこの法律の目的として掲げるべきであろうし，又この国の実情からみて教育機能を重視する旨を述べることも適当であろう。

(b) 放送企業体

放送のにない手となる機関，その組織，企業活動の範囲等について，基本的な事項を法定しておくことが望ましい。

(c) 技術的監理

放送局の一般的な技術基準，検査制度等を定めておくことが必要であろう。

(d) 番組の監理

番組コード，番組の編集権およびその責任，広告放送の基準等を明らかにしておくことが必要であろう。

9.2 企業形態

9.2.1 経営主体

世界各国における放送事業の経営主体を大きく分類してみると，国家が自ら運営，監理するもの，公共企業体によるもの，私企業にゆだねるものの3種類が考えられるが，国によっては上記の企業

体が併存している場合もある。（Table 9－1 参照）

Table 9－1　　世界各国放送事業の運営形態

区　　分	国　　名
1　国家が運営監理するもの	ソ連，東ドイツなど東欧諸国，アラブ連合，インドほか
2　私企業体によるもの	アメリカ，チリ，メキシコ，モナコほか
3　公共的企業体によるもの	イギリス，フランス，西ドイツ，イタリア，ガーナ，セイロンほか
4　国営と私企業体の併立によるもの	スペイン，ポルトガル，アルゼンチン，ブラジル，サウジアラビア，フィリピンほか
5　公共的企業体と私企業体の併立によるもの	カナダ，オーストラリア，ニュージーランド，ナイジェリア，イスラエル，日本ほか

世界の各国においては，それぞれの国情，歴史的変遷，伝統，習慣，放送を行なう目的等からみて，その国に最も適した運営形態を採用している。

放送事業経費の主体としては，放送の持つ公共性，その持つ影響力などの面から，国営，私企業のそれぞれの欠陥を除去し得る公共企業体がよいとされている。イギリスにおいても，商業放送を認めながらも，これを公共企業体であるＩＴＡ（Independent Television Authority）の強い監督，規制の下においている点からもこのことは或る程度首肯できるであろう。

こゝでウガンダの放送事業の運営形態について考えてみると，この国では第１に政府が放送のもつ教育，情報伝達機能を重視し，教育の普及，国論の統一，言語の統一という国家目的達成のために最大限に放送を利用しようとしていること，第２に，ウガンダの現状では二つ以上の放送企業を併立させる経済的余裕がなく，上記の目的達成のためには全国的なネットワークをもつ単一の企業体で運営するのが最も適していること，第３に，如何なる経営財源を充当するにしても，こゝ当分は事業運営費，建設投資の大部分を国家財政に依存しなければならないこと等の諸点からみて，当分は国営とすることが適当であると考える。しかし，政治，経済，社会，文化の各面において成熟段階に達した暁には，国営企業の欠陥を除去し得る公共企業体による運営に移行することが望ましい。

国営の場合においても，放送企業としての収支を明確にし，職員が企業意識をもつことにより積極的な企業活動が行なえるようにするため，

① 政府の一般会計から独立した放送事業のための特別会計制度を採択し，将来の独立採算制の方向に一歩を踏み出すべきであると考える。

② そのためには，機構面においても情報・放送・観光省の内局からはずして外局とするか，又は，内閣もしくは情報・放送・観光省の指揮命令の下にある国営企業――財政面，管理面における本質的でなく技術的な意味での独立企業体――とする必要がある。

9.2.2　ラジオ・テレビジョンの統合

現在，ウガンダにおけるラジオとテレビジョンの放送事業はそれぞれ情報・放送・観光省の一部門として事務次官に直結しているが，両部門相互の交流は殆どない状態となっている。

一般に，ラジオとテレビを同一機関で一元的に運営するか，別個の単一企業体とするかについては両論があるが，これを比較すると次のとおりである。

① ラジオ・テレビジョンの単営の場合

a）テレビは映像が主で音声は従属的なものであるから，新しい専門家を必要とする。

b）テレビが発展し，中心的存在となっても，ラジオは貧者のために，あるいは辺地住民のために存在価値があり，統合すればラジオ独自の役割がないがしろにされる危険性がある。

c）統合すれば優秀なプロデューサーがテレビ番組の制作にまわり，ラジオ番組の質が悪くなる。

d）ラジオとテレビ放送は別個の組織で運営されるから管理面の要員減に結びつかない。

② ラジオ・テレビジョンが同一企業体の場合

a）ラジオ部内での経験者は，テレビ部内でも有用である。

b）将来，テレビがラジオに代わり，より有力な放送メディアとなる場合，統合していなければラジオの従事者は低迷し，ラジオ部門とテレビ部門の人事交流が必要となる。

c）ラジオ部門とテレビ部門は相互に共通要素があり，要員，施設等の効率的使用が可能である。

d）両部門の管理業務の要員を減ずることができる。

ウガンダにおいても，将来ラジオ・テレビの全国ネットワークが完成して番組の拡充が図られた場合を想定するとき，ラジオ・テレビの組織を統合して一元的に運営する方が次の諸点で有利であると考えられる。

即ち，間接部門についてみると，まず一般管理（人事，労務，研修等）の担当セクションは同一機能をもつものとして一元化が可能である。また，楽譜，報道関係資料，図書資料その他の放送関係資料などの共通使用が可能となるので担当セクションが一元化できる。

大部分の国において，テレビジョンはラジオにおける人的，物的資源を利用して発足したのであるから，両部門を統合すれば現在ラジオの有するこれらの資源を有効に活用し得る。例えば，テレビ・スタジオの不足は，ラジオ・スタジオに若干の照明をおき，中継車ドライブ方式を採用することにより一時的に解決することができる。とくに人的資源の面から云えば，現在のところ映画，演劇，電機産業等が未発達のため，テレビ要員の充足源としては新人のほかはラジオ部門しか考えられない。

以上のように共通部分の一元的運用，放送部門の相互交流など組織面での簡素化と人的，物的資源の有効な利用による運営費の節減，番組面における相互補完などラジオ・テレビの組織の統合による効果は大きいと考えられる。

一方，法律面からみると，ラジオとテレビの一体化を図ることは，作家，出演者，出版者などと

の関係において極めて便利であり，これらの人々に対し統一的な手続きをとることができる。

以上の見地から，ラジオとテレビを統合し，単一組織体として運営することを勧告する。

9.2.3　教育テレビ（ＥＴＶ）制作スタッフのウガンダテレビ（ＵＴＶ）への編入

現在，ウガンダでは，ＥＴＶは文部省の一部門として情報・放送・観光省とは別個の組織となっており，後者の直接の指揮命令系統には入っていない。ＥＴＶには独自のProgramme Organizer，Producer等がおり，ＵＴＶの施設，要員を使用して学校放送番組の制作に当っている。

しかし，現在の限られた施設，要員を有効に利用していくためには，学校放送番組の制作要員もＵＴＶの組織内におき，一元的に番組制作にあたらせることが必要であると思われる。

9.3　財　源

放送事業を維持運営してゆくためには，施設の事業費，事業の運営費として極めて多額の資金を必要とする。

現在，世界の放送事業がその財源としているものには

① 政府資金

② 受信料収入

③ 広告放送収入

などがある。

ウガンダにおいては，テレビ放送事業は全額政府資金によってまかなわれているが，実質的にはその財源としては一応次のように区分して考えることができる。

① 受信許可料
（Viewing Licence Fee）

② 受像機販売許可料
（Dealing Licence Fee）

③ 受像機修理許可料
（Repairing Licence Fee）

④ 広告放送収入

⑤ 政府交付金

9.3.1　政府交付金

後述のように，現状ではＵＴＶの支出の大部分が政府交付金によってまかなわれていると考えられるが，①テレビ放送事業は，多額の経費を必要とするから，その拡充規模如何では政府の一般会計を圧迫する要因となる。②放送事業の財政的独立による企業意識の高揚の面から，交付金に頼ることは好ましくない。③視聴者が特定の層に限られている間は，テレビを視聴しないものがテレビ

Table 9－2　ラジオウガンダ事業収支比較（1967／68）

区分	金額（ウガンダポンド）
収入	174,215
受信料	0
広告	150,000
交付金	24,215
支出	174,215
輸送	5,000
車輌保守	2,000
技術保守	12,000
番組	26,000
広告	3,000
回線賃借料	6,000
聴取者調査	2,200
電力	13,000
特殊機器	1,400
人件費	103,155

Table 9－3　ウガンダテレビジョン事業収支比較（1967／68）

区分	金額（ウガンダポンド）
収入	148,800
受信料ほか	3,000
広告	30,000
交付金	115,800
支出	148,800
技術	30,000
番組	33,000
広告	1,300
ニュース	9,000
電力	8,500
旅費	5,500
運送費	1,500
人件費	60,000

注：(1)　受信料，広告は推定
　　(2)　人件費は技術部門人件費から推定

事業の経費を負担することとなり，負担の公平をかく。④政府資金によっては将来の急速な発展に対応する潤沢な資金を確保し得ない。

などの点からみて，将来の独立採算制を維持し得る他の財源の収入を増大することにより，政府交付金は，不足分を補なう程度にとどめ漸減を図ってゆく必要がある。最終的に独立採算制をとり得る体制になったときには，政府交付金は政府広報番組など政府の要請に基づく番組経費のみにとどめるべきである。

9.3.2　受信料収入

受信料収入は放送事業にとって最も有効な経営財源である。その収入総額は，放送番組の制作原価，金融費用に徴収手数料を加えた放送事業の運営経費に見合うものである（広告放送収入がある場合は，その見込額を除いた額）。従って受信料額は，この総額を受信者数で除して求められる。テレビ受像機が未普及の段階では，その額は受信者の負担能力をこえたものとなるので，受信料額の決定は受信者の負担能力を十分考慮して行なわなければならない。受信料は他の公共料金との関連を十分考慮して家計支出の中で支出可能な額とするならば，これが普及の阻害要因となるとは考えられない。

(a)　受信料額の引上げ

ウガンダにおける受信許可料は，テレビ1台につき年額5シリングであり，新聞購読料年間約120シリング，電力料金の世帯あたり年間負担額530シリングに比し著しく低廉である。従

Table 9－4　各国の受信料制度

項目	イギリス	フランス	イタリー	オーストラリア	スウェーデン	チェコスロヴァキア	日本
性格および根拠	受信許可発給手数料（1949年無線電信法）	受信機使用権料（フランス国営放送に関する命令(1959)）	受信料（1938年2月21日付勅令第246号）	受信許可料（1942年放送法）	免許手数料（受信機所有に関する勅令第231号）	免許手数料	受信料（1950年放送法）
徴収者	郵政省	ORTF	大蔵省（収税庁）	郵政省	電気通信管理局	政府（中央郵便局）	NHK
料額（年額）および根拠	ラジオ 1ポンド5シリング（22シリング） ラジオ・テレビ 5ポンド（86シリング） カラーテレビ 10ポンド（173シリング） ホテルの各部屋，車輛，船舶等に設置した場合も上と同額支払う。 〔無線電信放送に関する許可料金第3次改正規則（1965年）〕	ラジオ 30フラン（44シリング） ラジオ・テレビ 100フラン（146シリング） 〔ラジオおよびテレビジョン受信機の使用権料に関する1960年の統令〕	ラジオ 3,400リラ（39シリング） ラジオ・テレビ 12,000リラ（139シリング） 料理屋，ホテル，高級自動車等に設置した場合には割増料金が，増設スピーカー，親子式テレビの子受像機には特別の料金が課される。（1960年11月30日付大臣令）	ラジオ 第1地区 5ドル50セント（44シリング） 第2地区 2ドル80セント（23シリング） テレビ 12ドル（97シリング） 注 第1地区はABCBの指定する放送局から400キロメートル以内。第2地区は第1地区以外の地域をいう。（1942年 放送法）	ラジオ 35クローネ（49シリング） テレビ 100クローネ（139シリング） （受信機所有に関する勅令第231号）	ラジオ 60クローネ（60シリング） テレビ 180クローネ（180シリング）	テレビ 3,780円（76シリング） カラーテレビ 5,580円（112シリング） （放送法32条）
料額決定方法	郵政長官が大蔵省の同意を得て決定	情報大臣と大蔵大臣の報告に基づき参事院が統令で決定	各省物価連絡委員会が決定し郵政大臣が官報で公布	法定（放送法第128条）	政府が政令で決定	政府が命令で決定	NHK収支予算の国会での承認
納付方法	受信許可証（有効期間12カ月）の発給，更新の際に郵便局に払い込む。一括払い。	支払通知書により郵便局に払い込む。一括払い。	郵便局に払い込む。年払いが原則。6カ月，3カ月の分割払いのときは割増金賦課。	受信許可証（有効期間12カ月）の発給，更新の際に郵便局に払い込む。一括払い。	免許付与，更新の際に電気通信管理局または郵便局に払い込む。ラジオ年払い。テレビ3カ月払い。	免許付与，更新の際に郵便局に払い込む。ラジオ3カ月払い。テレビ毎月払い。	NHKが戸別に集金する。
使途	BBC運営費 郵政省の直接経費		放送の全国普及，番組向上のための経費 政府納入金（収益9.6%）		スウェーデン放送協会の制作運営経費 電気通信管理局の運営費	放送普及のための経費	NHKの業務遂行に必要な経費
違反者に対する措置	不法受信施設者には罰金刑，受信機没収のほか体刑も課す。	無届施設者には罰金刑を課し事情により受信機没収，延滞者には割増金を課し，強制執行	RAIと受信契約を結ばない者には罰金刑を課す。延滞者には強制執行	不法施設者には罰金刑または禁錮刑を課す。	無免許施設者には罰金刑を課す。	不法施設者には罰金刑を課し，事情により受信機没収	受信契約を締結する義務
受信料以外の収入	国外向け放送に対する国庫補助金（全収入の16.4％）出版物収入	出版物収入 公開演奏会等の収入	広告収入（全収入の27.8％）	国庫交付金（受信料は国庫の収入となり，放送業務運営費は国庫から交付される。） 出版物収入	収支の不足に対し政府交付金	収支の不足に対し国庫補助金	国外放送に対する国庫交付金（全収入の0.2％）

注：　1シリング≒50円

って，１台あたり年額５０シリング程度に引き上げることが望ましい。この額は受像機の購入可能世帯の収入からみて，殆ど影響の無いものと考えられる。また，受像機が普及するに従って，受信許可料の値上げは困難さを加えるので，普及初期にある現段階で実施することが望ましい。

なお，将来受像機が低所得階層にまで普及した場合には，受信許可料の支払いを重荷と感ぜしめぬよう適宜分割払いを認めることも考慮し得る。

(b) 受信料の徴収方法

受信料の徴収方法については，自ら徴収する方法と他の機関に委託する方法が考えられる。現在ウガンダでは郵便局に払い込む方式がとられているが，日本におけるＮＨＫの場合，テレビ受信機を設置した者は法律の規程によりＮＨＫと受信契約を結ばなければならないことになっており，ＮＨＫはこれらの受信契約者のひとりひとりから直接自らの手で集金を行なっている。この方法によれば自らの努力で収納率を高めることができ，ＮＨＫの例では９９.７％の高い収納率をあげている。このように直接自らの手で集金する方式は財源の確保という点で優れた制度ということができる。しかし，このためには全国をカバーする集金要員を必要とするので，ウガンダの現状では必ずしも適当とは思われない。従って受信料の徴収については現行方式を当分変更する必要はないと考える。但し，ウガンダでは受信許可料の徴収が受信機設置者の自発的行為に委ねられているので，普及が進展し，一般大衆に浸透した場合，受信許可料について十分ＰＲする必要がある。また，受像機の Dealer に販売の報告義務を持たせるなど受信許可料収納の確保のための措置をとる必要があろう。

9.3.3 広告放送収入

受信許可料収入についで有効な財源として広告放送収入があげられる。

世界各国において広告放送収入を放送事業の財源としている例は多い。私企業による場合，広告放送収入がその主たる財源となるが，国営企業，公共企業の場合も多くの国で財源の一つとして利用している。

ウガンダにおいても，ラジオ収入の大部分，テレビ収入の一部を広告放送収入によっている。放送事業の独立採算制を志向する場合，広告放送収入は受信料収入についで大きな財源として期待できるものと考える。

ウガンダにおける広告メディアについてみると，新聞，雑誌，その他については未だ未発達の状態でラジオ・テレビに優る媒体とはなっていない。ラジオ・テレビを含めた電波媒体への広告投資額は，凡そ１８万ポンド（１967／１968年度）で，国内総生産の０.０７％を占めるに過ぎない。

広告費の増加要因を，ここ数年急速な伸びを示した日本の場合を例にしてみると，第１に生産水準の上昇があげられる。企業は，あいつぐ技術革新，量産化技術の進歩に伴う新製品の開発，大量生産に対して新市場の開拓と販売シエアーを確保するための手段として広告を重視するに至った。第２に，その増加は各企業における精力的なマーケッティングによるもので，市場調査，商品化計画，販売促進とともに広告はマーケッティングの重要な柱とされ，この新しい経営手法の急速な進

展とともに，広告の企業経営に占める地位は著しく高まった。第3に，印刷媒体に加えて電波媒体とくに商業テレビ放送の急激な発達という広告媒体そのものの成長があげられる。以上の日本の広告量の急速な進展を生んだ環境は，第2次産業国を目指し成長を続けるウガンダにおける広告費の将来トレンドを予測する場合の発展要因として考えることができよう。

ウガンダにおける現在の広告量は，経済成長テンポを考えあわせる時，企業の需要よりかなり低い水準にとどまっているものと考えられ，国民所得に対する割合の増加は，確実に期待でき，0.1%の水準に達するのにはさほど多くの時間を要しないものと思われる。

広告費全体に対する各広告媒体のシエアーは各媒体の発展度合に応じて国によって異なるが，ウガンダにおいては，ラジオとテレビの占めるウェイトがかなり大きくなるものとみられ，とくに他の媒体と比較して強力なテレビのシエアーは，最も大きなものとなるものと予想できる。その要因としては，ネットワークの拡充，テレビ受信機の普及，放送時間の増加，番組内容の改善などをあげることができる。

次に，全国ネットワークが完成し，視聴者数が増えた場合，その広告効果は著しく増大するので，現在のテレビ・コマーシャル料金の単価を引上げるとともに，視聴者の多い時間帯と少ない時間帯によって料金の格差を設けることが望ましい。

Table 9－5　日本のLocal局におけるテレビ放送料金の一例

	12	14	18	19	22.30	23	
平日	C	特B	C	特B	A	特B	C
休日	B	A	特B	A		特B	C

〔タイム〕

（単位：シリング）

	A	特B	B	C
30分	4，400	4，000	3，600	2，800
25	4，000	3，600	3，200	2，600
20	3，600	3，200	2，800	2，200
15	3，200	2，800	2，400	2，000
10	2，800	2，400	2，200	1，600
5	2，400	2，000	1，600	1，400

〔スポット〕

（単位：シリング）

	A	特B	B	C
SB 15秒	1,200	900	700	500
10	900	700	500	400
5	600	500	400	300

回数割引	13回以上	26回以上	52回以上	104回以上
タイム	5 %	10 %	15 %	20 %
スポット	—	5 %	10 %	15 %

※ 30分以上の放送料金は30分を超える部分についても30分の料率を適用

※ 申込みは6カ月を限度とし，原則として13回以上とする。

※ 時間区分の直前直後は高い方の区分による。

広告料収入は，ウガンダにおける放送事業を支える財源の一つとして不可欠のものと考えられるので，長期的視点にたった需要予測に立脚した広告主獲得目標をたてる必要があろう。

第10章　経営体制の整備

10. 1　経営組織

放送事業を合理的かつ効果的に運営するためには，ラジオ・テレビ部門の統合が望ましいことは前述のとおりであるが，以上の条件を備え，かつ全国的ネットワークを有する国営放送企業が一層組織的に，効果的に経営政策を決定し運営されていくためには以下に述べるような組織を確立することが望ましいと考える。

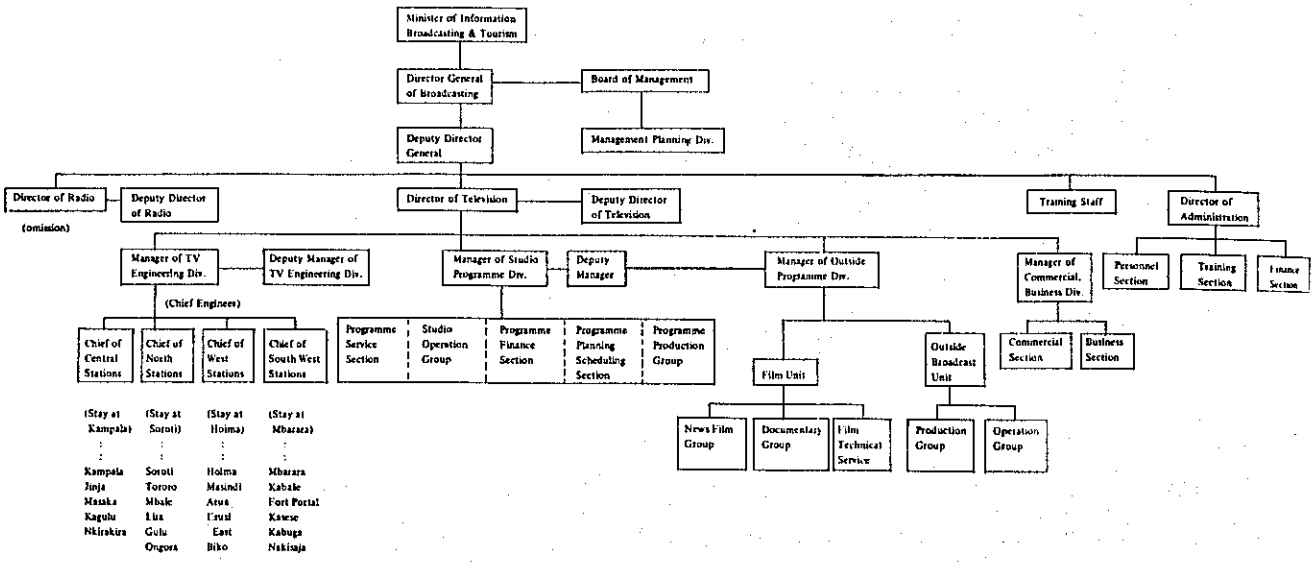


Fig. 10-1　Organization Chart for Uganda Government-Managed Broadcasting

(1)　放送総局長の新設

国営放送企業の長として放送総局長をおき，その下にラジオ局長，テレビジョン局長および管理局長をおく。

(2)　業務上の意思決定機関の設置

業務上の意思決定機関として，放送総局長を長とし，ラジオ局長，テレビジョン局長，管理局長およびラジオ・テレビジョン局内の技術，番組，コマーシャル担当の各部長を構成員とする運営委員会を設ける。運営委員会は，政府の方針に基づき国営放送の運営に関する重要事項を審議し，業務執行上の決定を行なう。

(3)　経営企画部の設置

意思決定機関としての運営委員会を補佐するスタッフ部門として経営企画組織が必要である。放送企業の個々の部門はそれぞれ密接な相互関連を有している。例えば，番組の増加は，番組

直接経費の増加のみでなく，技術費，人件費の増加を招くであろうし，施設の建設計画は，建設費とともに原則として要員増を招来するであろう。

また，各部門，とくに番組制作部門と技術部門の機能は将来ますます高度に専門化し分化していくであろうが，これら各部門を単一の組織体として効果的能率的に運用していくためには巾の広い観点にたつ経営機能が必要となる。更に，全国ネットワークを建設し運用する計画など大型プロジェクトを策定するためには，そのための専門部門の確立と，この専門部門と他のすべての部門との密接な協力が必要となる。即ち，経営企画組織の機能は，必要な調査と研究を行ない，いくつかの基本プランを立案し，かつ意思決定機関が正しい経営判断をなし，長期ビジョンをもつ政策の決定を可能とするような正確なデータを提供することにある。

経営企画部の主要業務をあげれば次のとおりである。

a．施設・設備の建設，番組，技術，普及，財政，人事，組織，研修など各面にわたる長期計画，年度計画，基本方針等の策定。

b．業務全般にわたる各部門間の調整・管理，予算管理および収支決算

c．法律関係業務，政府関係諸機関および海外の関連諸機関との連絡業務，業務の監査。

d．番組の考査，および番組の意向調査など必要な調査研究。

(4) 業務運営組織

日常業務を遂行するためにラジオ，テレビジョン，管理の各局にそれぞれ部・課をおく。

a．ラジオ局 （省略）

b．テレビジョン局には，技術部，スタジオ番組部，局外制作番組部，営業部をおく。

各部の業務内容は次表のとおり。

部別	業務内容
技術部	番組の送出業務 保守・整備業務 送信機材の運用業務
スタジオ番組部	スタジオ番組の企画・編成・制作 スタジオ番組経費の管理 スタジオおよび機材の割当，運用管理など デザインなど美術業務 購入映画の購入，保管 スタジオ制作技術業務
局外制作番組部	(Film Unit) ニュース・フィルムの撮影・制作 フィルム番組の企画・編成・制作 フィルムの現像・編集・ダビング・現像機等の保守 フィルム・ライブラリーの運用 (Outside Broadcast Unit) 局外中継録画番組の企画・編成制作 録画中継車の運用・保守

部　　別	業　　務　　内　　容
営　業　部	コマーシャル番組の企画・編成 スポンサーの獲得・契約・維持 受信者の開発 受信者に対するＰＲ対策 受信者に対するサービス ＴＶ受信機の修理業務

c．管理局には，人事課，研修課，経理課をおく。その業務内容は次のとおり。

課　　別	業　　務　　内　　容
人　事　課	人事，労務，厚生，給与関係事務 一般庶務事務
研　修　課	研修関係事務
経　理　課	資金の出納，管理 固定資産，物品の保守・管理 物品の調達

(5)　次長制の採用

テレビジョン局長，チーフ・エンジニアなどの要職については，その過重な負担を軽減するとともに，ウガンダ人の後継者を養成するために，その業務を補佐しかつ代行し得る次長をおくことが望ましい。

(6)　主要ポストの充足

前述の経営組織の改正案については，内部体制の整備に伴って除々に実現されるものであるが，現在計画中の全国ＴＶネットワークの拡充プロジェクトの実施にあたっては，さしづめ，本プロジェクト推進のためのプロジェクト担当オフィサー，要員訓練のためのトレイニング・オフィサー，保守体制確立のための保守担当エンジニアの充足が目下の急務と考えられる。

(7)　ラジオ・テレビ一本化の推進

以上述べた組織形態はラジオ局とテレビジョン局を設けて同一組織とした場合のものであるが，テレビジョンが発展を遂げ，ラジオを凌いで放送事業の中心的存在となった暁には，ラジオ局とテレビジョン局を廃止し完全に統合化して，テレビジョンのプロデューサーがラジオ番組もあわせ制作し，テレビの技術者がラジオ機器の運用保守もあわせ行なう体制をとることが，業務の効率的かつ円滑な運営のため更に望ましいことと考える。

10. 2　長期経営計画

テレビ放送企業は，ラジオ放送企業と比較して大きな施設，多くの設備，要員従って多額の経費を必要とする。更に，企業の運営管理，施設の運用保守，番組の制作に高度の知識と技術を必要と

する。このため，全国ネットワークを有するテレビ放送企業の健全な発展のためには，十分な財源，優秀な職員，よく整備された施設，テレビ受信機の広範囲の普及が確保される必要がある。従って，経営をとりまく諸条件についての綿密な調査と的確な将来予測を基礎として，以下に述べる各計画を含む長期の経営計画を策定しその長期目標に従って各年度の施設の建設，番組の拡充，普及の拡大，それに要する要員の充足，訓練，財源の確保等の年度諸計画を樹てその実施にあたらなければならない。この長期経営計画は与えられた条件の変化に伴って修正する必要があり，いくつかの不確定要素が確定したり，客観的諸条件が著しく変った場合，直ちに即応し得るよう毎年，計画の見直しを行ない修正していくべきである。

a．施設・設備建設計画

この計画は，放送局，中継局の新設，テレビネットワークの確立，スタジオの建設，放送機器，番組制作設備の整備，取替，改善等を含むものである。

b．番組計画

この計画は，放送時間の拡充，番組内容の充実・向上およびこれらに伴う関連放送業務の充実・改善を対象としたものである。

c．普及計画

この計画は，テレビ受信機の将来の普及見込み，テレビ受信機の普及促進施策，これに関連する受信機の修理サービスおよび，広告販売促進のための基本計画等を含むものである。

d．要員計画

この計画は上記諸計画達成のため必要とする要員の採用，訓練に関するものである。

e．財政計画

この計画は，建設，運用，管理に必要な財源の見込みと上記業務計画のための支出計画を含むものである。

以上の長期経営計画は，経営企画部が総合的な視野の下に各計画の調整を図りながら策定するものである。

10．3　財政制度の確立

10．3．1　収支予算制度の確立

国営放送企業が効率的に運営されかつ健全な発展を遂げるためには，前述の如く，その収入・支出を自らコントロールし得る収支予算制度の導入が必要である。収支予算は，資本収支と事業収支とからなり，年度当初に定められた予算とその年度の業務計画の実施成果として把握される決算との対比およびその差異分析を通じて収支の適正化，効率化を図っていくことが望ましい。

資本収支における資本収入としては，当面，国庫からの交付金と施設取替分に応じた減価償却費の繰入分をあげることができる。将来，真の独立採算制を採用した場合には，国庫からの借入金，銀行その他金融機関からの借入金，債券発行による資金などがこの項目に含まれる。資本支出とし

ては，当面は，施設・設備の新設，取替に要する建設費があげられる。将来は，このほか諸借入金，債券等の返還金が含まれるであろう。

事業収支は，放送事業の事業活動に関する収支を示すもので，事業収入としては，受信許可，販売許可，修理許可等の許可料収入，広告放送権料収入および政府交付金収入，その他があげられる。また，事業支出としては，人件費，放送番組制作費，技術費，販売費，受信者関係費，調査研究費，管理費，減価償却費が含まれる。将来，借入金等の利子等金融費用が含まれることとなろう。

10.3.2　施設，設備取替財源のリザーブ

放送事業における建設投資は膨大な額に達するので，その施設・設備の取替期限がきた時に，その取替を一度に行なうと建設当初に要した建設費と同額かそれ以上の資金を必要とする。この財政負担に耐えることは事実上困難とみられ，取替えを行なうことなく放置する場合放送番組の水準の低下を招くこととなるであろう。従って，建物，構築物，施設，設備などそれぞれの老朽・陳腐化の期間に応じた耐用年数を設け，取得の翌年度から毎年度耐用年数に応じた一定率で資金をプールして来るべき取替時期に備えることが望ましい。このためには，国営放送企業が所有する建物，鉄塔など構築物，機械，器具什器など固定資産について取得年月日，購入価額，耐用年数，減価償却を行なった場合の現在価額など常に明確にしておく必要がある。

第11章　番　組　計　画

ウガンダでは，第2次経済開発5か年計画が推進されているが，経済・社会・文化の進歩発展のために，ラジオ・テレビが果たす役割は，他のマス・メディアの普及が低位である現状において，極めて大きいものがある。しかるに現在のテレビ番組は，その内容，質ともに必ずしも十分なものとはいえず，従って，全国放送網を完成した暁にはテレビ放送のもつ機能を十分に発揮し，その効果を高めるために，放送時間を増加させかつ番組の質の向上と良い水準を保つよう努力する必要がある。

11.1　放送時間の増加と番組の編成

11.1.1　放送時間の増加

テレビの放送時間は，その国におけるテレビに対する需要によって決定される。

日本では，ＮＨＫが総合・教育２系統各々１日１８時間，アメリカでは２４時間近くの放送を行なっている放送局もある。

ウガンダにおいては，現在，情報・放送・観光省の行なう一般向け放送と文部省の行なう学校向け放送を併せて，１日平均6時間３５分のテレビ放送が行なわれている。また，ウガンダ政府の放送に対する関心は極めて高く，政府広報をはじめ，学校放送などその放送に対する要求を満すためには，現在の放送時間を少くとも１日平均１０時間程度に増加させる必要があるものと考える。

11.1.2　番組の編成

放送番組を放送のもつ社会的機能によって分類すると次表のとおりである。

Table 11-1

機　　能	番　　組
報道（情報伝達）	ニュース，ニュース解説，ニュース・ドキュメンタリー，スポーツ，政府広報番組
教　育・教　養	学校放送，成人向け教育番組，一般向け教養番組
娯　　楽	娯　楽　番　組
広　告　媒　体	コマーシャル番組

この機能別の編成比率は，視聴者の意向を参考としながら，当該国の政策，国情を考慮して決められるべきである。

ウガンダにおいては，その国情，政府の方針からみて，報道，教育・教養機能がとくに重視さるべきである。

従って最終の編成部門比率は，全放送時間に対し，

教育・教養　　４０～５０％

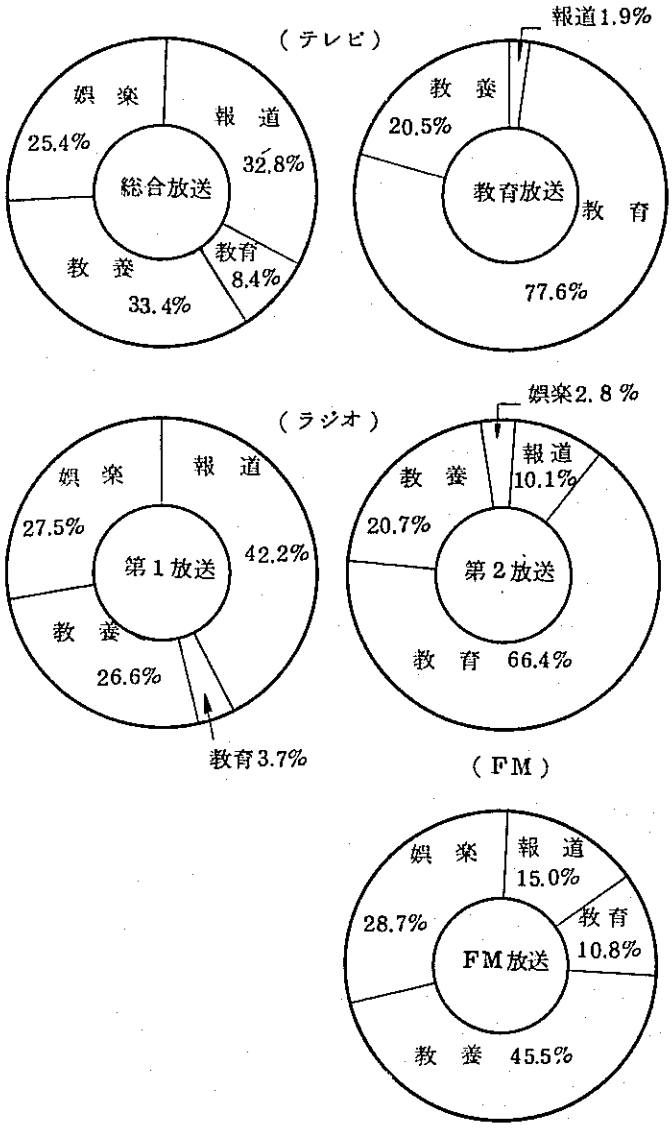


Fig 11－1　部門別週間定時放送時間比率（NHK）
（昭和43年9月現在）

報　　道　　２５～３５％

娯楽（広告を含む）　２０～３０％

とすることが適当であると考える。

放送番組の編成にあたっては，多くの視聴者の要望に応えるために，国民全般を対象とする一般向け番組と，学校向け，こども向け，成人向けなど特定層をねらった特定対象向け番組を組み合わせていく必要がある。

また，時間帯別の番組の編成にあたっては，視聴者の生活時間の調査など科学的方法による調査結果を参考とし，国民各層の職業別，年令別，学歴別，階層別の生活行動にあった時間帯編成とすることが望ましい。

ウガンダ・テレビの制作設備の現状からローカル局におけるローカル番組の制作は困難であるが，できるだけローカリティのある番組を編成して，地域社会の住民の要望に応えるとともに，地域社会の全国への紹介を行なうことが望ましい。

番組編成の基本的方向として，放送のあらゆる機能を通じて，言語の統一，文盲撲滅，教育の機会均等，部族間，地域間の相互理解の促進，社会・経済開発への貢献，国際的理解の推進などを図るよう努力すべきである。

11.1.3　ローカル・メイド番組の拡充

ウガンダ・テレビにおけるローカル・メイドの番組の時間量は，全放送時間の約５０％であり，教育放送を加えると６０％を越えている。このローカル・メイド番組の大半はニュースなど報道番組，学校放送など教育番組で占められており，娯楽番組にローカル・メイド番組が占める割合は約１５％に過ぎず，その大部分はアメリカ，イギリスのテレビ映画となっている。

今回のウガンダにおける地方の調査結果では，コミュニティ・センターに集まる一般大衆の要望として，生活環境の著しく異なるヨーロッパもしくはアメリカのテレビ映画（主としてドラマ）よりも，自らの生活改善，教養を高めるための番組を望む声が大きいことが判明している。自らの生活様式，習慣を基礎としたテレビ番組の方が，一般大衆に与える効果が大きいことは論を待たないところである。ウガンダ国民全般へのテレビの普及促進のためにも，テレビのもつ教育効果を高めるためにも，早急に娯楽部門におけるローカル・メイドの番組量の増大が望まれる。勿論，ローカル・メイドの番組の増加のためには，多くの制作要員と経費，設備を必要とするので，それらの充実に応じて増加を図り，外国からの購入番組を漸減させる必要がある。

11.2　放送番組の内容

11.2.1　番組内容の分類

放送番組をその内容により分類すると，凡そ次表のとおりであるが，これら番組を前記部門別編成比率の枠内で適宜組み合わせて放送することが望ましい。

Table 11−2　番組内容の分類

分　類	番組内容の例	対　象
報道番組	ニュース	一　般
	海外ニュース	〃
	ニュース解説	〃
	報道特別番組（非常災害時等における特別番組）	〃
	政府広報番組	〃
	その他	
教育・教養番組	学校放送	特　定
	幼児番組	〃
	こども向け番組	〃
	婦人向け番組	〃
	通信教育番組	〃
	社会福祉番組	一　般
	社会・経済・政治・産業・文化等に関し，最新の知識・情報等を与える番組	〃
	保健衛生に関する番組	〃
	科学知識を広め科学技術を促進する番組	〃
	工場・商店等の経営に関する番組	特　定
	農業経営・農業技術に関する番組	〃
	職業教育番組（技術指導等）	〃
	成人教育番組（標準語の普及等）	一　般
	外国の風俗・習慣・歴史・文化等を紹介する番組	〃
	宗教に関する番組	〃
	その他	
娯楽番組	ドラマ	一　般
	音楽・舞踊番組	〃
	クイズ番組	〃
	バラエティ・ショウ	〃
	劇映画	〃
	その他	
スポーツ番組	スポーツ中継等	一　般
その他	その他	

11.2.2　教育・教養番組

今回のテレビ放送網拡充計画の最も重要な目的として教育番組の普及があげられている点からみても，教育番組は番組計画の中でも最も中心となるものと考えられる。

幼児・こどもの心身の成長を助ける幼児・こども向け番組，家庭婦人を啓蒙する婦人向け番組，標準語の普及のための語学番組，社会・経済開発に役立つ職業・技術教育番組などいずれも重要な

役割をになっている。

とくに，学校施設，教員の不足を補なう学校放送番組は，その中でも最も重要な地位を占めている。

学校放送の効果を高めるために，

(1) 組織的・計画的に編集され，継続的に利用し得るようにすること。

(2) 統一された放送企業が番組製作を担当する場合でも，文部省，教師，教育専門家の意見を十分に尊重して番組の製作を行なうこと。

(3) 番組の内容が学校における教育内容と結びついていること。

(4) 番組を利用する教師と，事前にテキストの配付，打合せなどを通じて十分連絡をとり，教室内における視聴と教師による指導の一体化を図ること。

(5) 番組が生徒の身心の発展段階に応じて編集されること。

(6) テレビの機能を十分に発揮できるよう演出を行なうこと。

などの諸点に留意する必要がある。

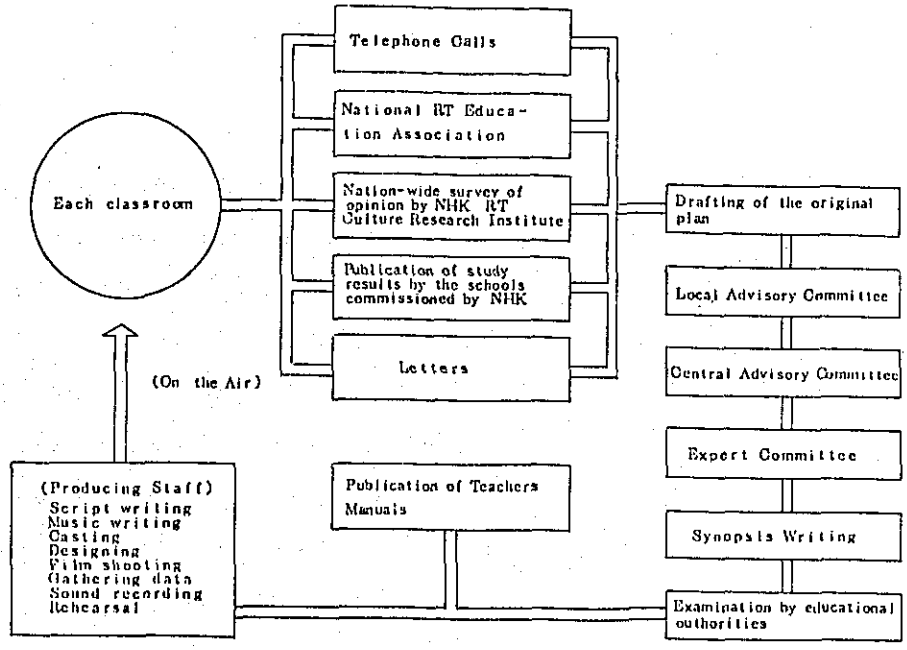
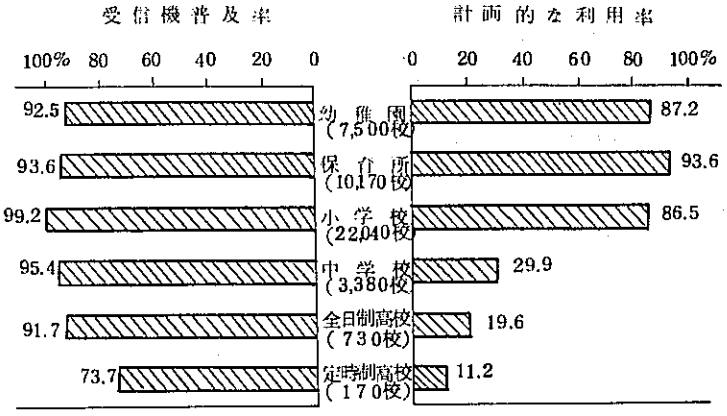


Fig 11−2 NHK How do school programs take shape ?（参考）

また，現在ウガンダにおける学校放送はラジオにおいて小学校向け，テレビにおいて中学校，Teachers Training Colleges 向けの放送が行なわれているが，日本におけるＮＨＫの学校放送の利用状況（Fig11−3）によれば，幼稚園，小学校低学年の方が利用率が高く高学年になるに従って利用率は減少しており，視聴効果もまた，年少になるに従い大きいという結果がでている。従

ってウガンダにおいても視聴覚教育の効果の高い小学校向け番組をテレビにおいても併せて放送することが望ましいものと考える。



（注）普及率（100%＝全学校数），計画的な利用率（100%＝受信機所有校）（昭和42年度 NHK総合放送文化研究所の調査による。）

Fig 11−3　学校におけるテレビ受信機普及率およびテレビ学校放送利用率（日本）

11.2.3　報道番組

教育番組についで重要な地位を占めるのが報道番組である。他のマス・メディアの普及が低位にあるウガンダにおいて情報伝達手段としてテレビはやがて最も重要な存在となり，政府の政策の浸透のための政府広報に威力を発揮するものと期待される。

報道番組では，従来のフイルム，トークを主体としたニュース，ニュース・ドキュメンタリーのほかに，小形録画中継車を活用した生中継あるいは録画中継番組の編成が望ましい。その素材としては，スポーツ，国民的行事，地方の主要行事，民俗，風俗，風景等の紹介など国民の相互の理解と協調を促進するものが望ましい。

11.2.4　娯楽番組

娯楽番組は，一般視聴者に最も親しまれ易くかつテレビ受信機の普及に大きく貢献するものであり，とくにウガンダのように比較的娯楽施設の少ない国にとって，一般家庭に対する健全娯楽の推進という点で大きな意義をもつものと云うことができる。一方，娯楽番組は，内外のすぐれた芸能の紹介，自ら創りだす芸術性の高い番組の放送を通じて国民文化の向上に役立つものである。

従って，ウガンダ人の生活をとりいれたドラマ，民族舞踊，民族音楽の紹介，これらをとりいれたミュージカル・ショー等を中心とし，視聴者参加を考慮したクイズ・ショー番組などを放送することが望ましい。

また，海外からの購入番組については，漸減させるとともに，外国テレビ映画の比重を小さくし，優れた海外の芸能の紹介を行なって国民文化の向上に役立つよう努力する必要がある。

視聴者参加番組については，地域社会へのテレビの普及と視聴者の増大を考慮して，小形録画中継車の活用により地方都市における録画を行なうことが望ましい。

広告放送については，受信許可料収入に次ぐ収入源として増加を図る必要があるが，国営放送の建前から，スポットの増加が望ましく，スポンサード・プログラムは，番組内容に対するスポンサーの介入を考慮した場合，あまり増やすことは好ましくないものと考える。

11.3 番組の質の向上と良い番組水準の維持

テレビジョンはマスコミュニケーションメディアの中で最も優れた手段でありその影響力は極めて大きい。従って，国民文化の向上のため，絶えず番組の質の向上と良い番組水準の維持に努力を傾けなければならない。そのためには，当然，制作に従事する番組制作，制作技術要員の質の向上，十分な制作費の投入，制作設備の充実が必要である。

ここでは，基本事項として次の諸点を勧告する。

11.3.1 番組諮問委員会の設置

政治・経済・科学・教育・芸術・宗教各界の指導的な立場の人々によって構成される委員会を設置して，放送時間，部門別放送時間，番組内容など番組計画の基本事項について国営放送の諮問に応ぜしめる。

11.3.2 番組基準の設定

放送番組の目的，基本理念等の具現化のための方策を明示した一般基準として放送番組基準を設け，これに基づき番組の編成，制作を行なう。

11.3.3 番組考査機能の確立

番組考査機能を経営企画部内に設け，上記基準に基づき，放送前，放送時の考査を行なって番組の質の低下を防ぐ。

11.3.4 視聴者の意向調査

視聴者の番組に対する意見，反応を求める視聴者の意向調査，どの程度視聴されているかを調べる番組視聴率調査，放送時間帯の設定，番組の編成に役立つ国民の生活時間調査等を行なうことが必要である。

11.4 番組編成計画

11.4.1 番組編成の最終形態

ウガンダテレビジョンの将来の番組編成の姿（1981年を想定）は，上記勧告をまとめた場合，Table11−3の時刻表のようになるものと考える。

この場合の週間放送時間は70時間，1日平均10時間である。この週間時刻表では，教育・教養番組44％，報道番組27％，娯楽番組29％を予定している。

現状と比較して大きく異なるところは，

(1) 教育・教養は週間13時間30分を31時間，うち，学校放送は9時間を20時間とした。

(2) 報道は週間12時間を18時間30分とし，うち，ニュース，政府広報は12時30分 〜 13

Table 11-3 Programmes Schedule (Example) (70 hours a week)

Time	Mon.	Tues.	Wed.	Thurs.	Fri.	Sat.	Sun.	Time
8								8
9								9
10	Educational Broadcasts to Schools							10
11								11
12	National News (including Government's public relations)							12
13						o Outside Broadcasts (Sports, Entertainment)		13
14	Educational Broadcasts to Schools					o Foreign Movies		14
15								15
16							Adult Educational Programmes	16
17	Programmes for children							17
18	Culture for General Households & Adult Educational Programmes						Sports News Weekly News	18
19	Entertainment Programmes							19
20	News (including Government's public relations; International) News Documentary; or commentary programmes							20
21	Entertainment Programmes							21
22	News (including International News) Entertainment Programmes							22
23	Headline of News							23

放送番組計画（1日10時間，週間70時間）

1 教育・教養番組 31° （44%）			
(1) 学校放送（20°）	月～金	9.00～12.00	30′×30本＝15°
（小・中・College向け）	〃	13.00～14.00	30′×10本＝ 5°
(2) 教養・成人教育（7.5°）	月～土	18.00～19.00	30′×12本＝ 6°
	日	16.00～17.30	30′× 3本＝1.5°
(3) こども向け番組（3.5°）	月～日	17.30～18.00	30′× 7本＝3.5°
2 報道番組 18.5° （27%）			
(1) ニュース・政府広報（11.5°）	月～日	12.30～13.00	30′× 7本＝3.5°
	〃	19.45～20.15	30′× 7本＝3.5°
	〃	21.45～22.15	30′× 7本＝3.5°
	日	18.30～19.00	30′× 1本＝0.5°
	月～日	23.00～23.05	5′× 7本＝0.5°
(2) スポーツ，スポーツ・ニュース（3.5°）	土・日	13.00～16.00	3°×2本×½（隔週）＝3°
	日	18.00～18.30	30′× 1本＝0.5°
(3) ニュースドキュメンタリー，ニュース解説など（3.5°）	月～日	20.15～20.45	30′× 7本＝3.5°
3 娯楽番組 20.5° （29%）			
（Commercialを含む）	月～日	19.00～19.45	45′× 7本＝5°15′
	〃	20.45～21.45	60′× 7本＝ 7°
	〃	22.15～23.00	45′× 7本＝5°15′
	土・日	13.00～16.00	3°×2本×½（隔週）＝3°

時の週間7本の新設，スポーツは，Outside Broadcast Van の活用によるスポーツ中継の新設，夜間におけるニュース・ドキュメンタリー（フイルム），ニュース解説の新設を考慮した。

(3) 娯楽は，ほぼ現状どおりの時間量とし，改善策としてローカル・メイド番組の増加を考えた。

などの諸点である。

11.4.2　番組編成年次計画

放送時間の増，ローカル・メイド番組の増を主軸とする番組編成の長期計画を年次別に示せばTable 11－4のとおりである。

Table 11－4　放送番組時間増計画

年次	1日あたり増加時間	1日あたり放送時間	計画内容
	時間 分	時間 分	
1969	－	6：35	
1971	0：30	7：05	① 成人教育番組の増（一部） ② 一般教養番組の増（一部） ③ ローカル・メイド番組の増（一部）
1973	1：30	8：35	① 小学校向け学校放送の開始 ② こども番組の増（一部） ③ ニュースの時間増 ④ スポーツ・娯楽の中継番組の増 ⑤ ローカル・メイド番組の増
1976	0：45	9：20	① 小・中学校向け番組の増 ② 成人教育番組の増（一部） ③ 一般教養番組の増（一部） ④ こども番組の増（一部） ⑤ ローカル・メイド番組の増（一部）
1981	0：40	10：00	同上

（注）詳細Table 13-10参照

放送時間増に伴う番組の新設は，制作要員の充足，制作設備の整備と密接な関係があるので，その如何によっては，新設番組の制作本数を減じ再放送を効果的に編成することにより処理することが考えられる。また，編成部門別の編成比率にも留意し著しくある部門に片寄ることのないよう編成することが望ましい。

（注）　この編成計画の策定にあたっては，1976年までは，スタジオ2（その1つは中継車ドライブ方式），1976年以降は，放送センターの運用開始によるスタジオの増を見込み，1973年以降小形録画中継車（VTR，電源，FPUを含む）の1台増備を見込んでいる。