

タイ 国

テレビジョン放送網建設計画
調査報告書

1966年12月

海外技術協力事業団

保存用

持出禁止

調査統計課

JICA LIBRARY



1050297[9]

国際協力事業団		
受入 月日	'84. 3. 22	122
		79
登録No. 01449		KE

は し が き

本調査団は、タイ国政府の要請に基づき、日本政府の海外経済技術協力の一環として、同国テレビジョン放送体制の強化拡充方策の具体案を作成するため、派遣されたものである。

本調査団は5月23日現地に到着し、直ちに経済班と技術班とに分れ、それぞれの分野において、実地調査の実施、資料の蒐集およびこれの分析検討を行ない、特に技術班は全国テレビジョン放送網建設計画作成のため全土に亘る実地調査を行なった。

幸い現地調査は円滑に遂行され、経済班は7月15日、技術班は8月30日に予定通り無事現地調査を終了した。

調査団は帰国後、現地調査の資料に基づき、技術的経済的角度から種々検討を加えた結果、ここに報告書として提出する運びとなった。

この報告書がタイ国の放送体制の強化と放送網の拡充に裨益し、同国の教育文化の発展に寄与し、ひいては日本―タイ両国の友好親善関係の促進にいくらかでも役立つならば望外の喜びである。

おわりに、本調査にあたって快く協力して頂いた、広報局、タイテレビジョン株式会社、陸軍テレビジョン放送局、電気通信局、タイ電話公社、郵政局、経済開発庁、技術経済協力局、在タイ日本大使館および日本電信電話公社バンコック事務所の各位に対し、深甚な感謝の意を表すると共に、この調査団の派遣に際し、協力された、外務省、郵政省、日本電信電話公社、日本放送協会の関係各位に対しこの機会に厚く御礼申し上げる。

昭和41年12月

海外技術協力事業団
理事長 渋谷 信一

タイ国テレビジョン放送網建設計画調査報告書

目 次

は し が き	1
略 語 表	1
概要ならびに勧告	2
序 論	4
1. 調査団の構成	4
2. 調査実施の範囲	5
3. 調査方法ならびに日程	6
4. 謝 辞	8
第 1 章 総 論	11
1.1 チャンネルプラン	11
1.2 置局計画	13
1.3 放送局設備計画	15
1.4 番組中継網計画	18
1.5 事業形態および普及計画	24
1.6 番組計画および要員計画	27
1.7 所要工事費	28
第 2 章 バンコック中央放送局	29
2.1 調査にあたって考慮した事項	29
2.2 調査の結果	29
2.2.1 敷地について	29
2.2.2 バンコック中央放送局の設備について	29
第 3 章 地 方 放 送 局	67
3.1 調査において考慮した事項	67
3.2 調査の結果	67
3.2.1 南 地 方	80
3.2.2 北 地 方	146

3.2.3	東北地方	217
3.2.4	東南地方	280
第4章	マイクロウェーブシステム設計	297
4.1	概 要	297
4.1.1	南 地 方	297
4.1.2	北 地 方	297
4.1.3	東北地方	297
4.1.4	東南地方	299
4.2	置局選定の基本条件	299
4.2.1	道路ならびに商用電力に関する条件	299
4.2.2	オーバーリーチ角	299
4.2.3	中継区間距離	299
4.2.4	保守上の問題	300
4.3	方式設計上の条件	300
4.3.1	無線周波数	300
4.3.2	伝送品質及び中継方式	300
4.3.3	テレビジョンの音声の中継方式	301
4.3.4	予備回線と切替方式	301
4.3.5	遠隔監視制御および打合せ方式	302
4.3.6	制御回線	303
4.3.7	テレビジョン回線構成方式	303
4.3.8	空中線系	303
4.3.9	電源方式	308
4.4	置局選定結果の概要	309
4.5	装置設計	324
4.5.1	回線構成	324
4.5.2	局内構成	329
4.5.3	電力装置	330
4.5.4	局 舎	330
4.6	所要工事費	331
第5章	放 送 体 制	333
5.1	放送の需要と放送の供給	333
5.2	財 源	335

5.2.1	政府補助金	335
5.2.2	広告放送収入	335
5.2.3	受信料収入	342
5.3	企業形態	345
5.3.1	企業の規模	345
5.3.2	放送体制の概略	345
5.3.3	財政	346
5.3.4	移行過程	340
5.3.5	新放送公社	350
5.3.6	商業放送事業	352
5.4	法制	353
5.4.1	法制の根拠	356
5.4.2	新法制の内容	356
5.5	放送行政担当機構	363
第6章	普及計画	361
6.1	現在の普及	361
6.2	普及予測	363
6.3	普及政策	372
第7章	番組計画	377
7.1	放送番組の質向上のための手段	377
7.2	番組編成	378
7.3	番組製作	381
7.4	製作体制	384
7.5	番組編成年次計画	386
7.6	番組関係直接経費年次計画	390
第8章	運営・管理計画	393
8.1	組織	393
8.2	要員充足のための方策	397
8.3	要員訓練計画	397
8.4	受信料関係	398
8.5	予算管理	403
8.6	人事管理	405

8.7	要員計画	407
8.8	マイクロ波回線使用料金関係	419

略 語 表

略 語	英 文	和 文
P. R. D.	Public Relations Department	広 報 局
N. P. C.	New Public Corporation	新放送公社
T. T. V.	Thai Television Company	タイテレビ
T. P. A. O.	Telecommunication Project Administration Office	電気通信局
T. O. T.	Telephone Organization of Thailand	タイ電話公社
P. T. D.	Post and Telegraph Department	郵 政 局
A. T. V.	Royal Thai Army Television	陸軍テレビ
I. C. I. R.	International Radio Consultative Committee	国際無線通信諮問委員会
F. C. C.	Federal Communications Commission	連邦通信委員会
E. R. P.	Effective Radiated Power	実効放射電力

概要ならびに勧告

1. タイ国テレビジョン放送網建設計画に関し、タイ側の希望条件であるバンコックに4チャンネル、地方局に各2チャンネルを割当てるためには最少限8チャンネルの周波数が必要である。
2. この8チャンネルの周波数はO.C.I.R. 勧告のBand III (5～12チャンネル)を使用することを勧告する。
3. この計画による置局数は1地点1局として総計36局であり、55dB電界強度区域(O.C.I.R. 勧告による他局からの干渉妨害から保護すべき最低電界強度の努力目標値)すなわち良視区域は、タイ国総人口の77%をカバーする。これは可視区域内の人口カバーレージが90パーセントに達していると考えられる。
4. 方式はO.C.I.R. 勧告第185号(走査線数625本白黒方式)に準拠すべきで、将来のカラー放送にそなえて放送装置や中継線については、最初からカラー番組の伝送が可能な様に規格設計することが望ましい。
5. 525本方式と625本方式との同時運用は、方式変換装置を用いて同一番組を送出する方法によるべきである。同時運用の期間は、現存の受像機の改造または寿命の期間を考慮して、バンコックにおいては5ケ年程度が適当と考えられる。また地方の中央局に関しては同時運用の期間をなくし直接、方式変換を行なう方がよい。
6. 各局の常用電源は県営電力公社からの購入電力を用い、非常用としてエンジン発電機を装備する。また電源の周波数変動を考慮し、放送設備は電源非同期とすべきである。
7. 番組伝送の方法としては、主としてマイクロ波無線中継回線によるべきである。この回線は電気通信局のものを借用することが望ましい。マイクロ波無線中継回線に沿った各放送局の番組は、原則として7GC帯のマイクロ波無線リンクによってビデオ接続されるべきで、トランスレーター方式によって番組が接続される局は無線中継回線のない場所でのみ補助的に使用するよう厳しく限定すべきである。
8. マイクロ波無線中継回線は電気通信局から借用するとして、電気通信局が新たに建設しなければならない無線中継回線区間は次のとおりである。

区 間	使用周波数帯
Bangkok-SiRacha 間	7 GC
SaraBuri-Nakhon Ratchasima 間	4 GC又は6 GC
Nakhon Ratchasima-Udon 間	"
Nakhon Ratchasima-Ubon 間	"
Haad Yai-Yala 間	"

9. 放送企業は全国単一の企業体とし、その運営は受信料収入と広告料収入によって行なわれる。企業体としては新放送公社を設立することが適当であろう。
10. 受信料の徴集はこの計画の完成する第6年度以降からとし、放送系統は、公共放送を目的とする第1放送網と、商業放送を目的とする第2放送網との2系統が適当である。
11. 受像機台数はこの計画の完成する5ヶ年計画の最終年において1,030千台程度の普及が予想される。
12. 第1放送網（公共放送）の番組編成は週70時間程度とし、報道番組20%，教育番組20%，教養番組23%，娯楽番組30%，特別番組7%程度の割合とし、ローカル番組はこのうち10%の週7時間程度とすることが適当である。この公共放送の番組製作費は年30百万パーツ（150万ドル）が必要であろう。
13. 本計画の実施には5ヶ年を必要とし、その総工費は次表のとおりである。ただしマイクロ波中継回線とテレビジョン放送局を結ぶ無線リンクの工事費はこの表のテレビジョン放送局の方に含めてある。

（単位：千ドル）

	テレビジョン放送局			マイクロ波中継回線			合 計
	装 置	道路建物	計	装 置	道路建物	計	
第1放送網	8,958	3,434	12,392	2,720	403	3,123	15,515
第2放送網	3,643.3	—	3,643.3	1,225	—	1,225	4,868.3
計	12,601.3	3,434	16,035.3	3,945	403	4,348	20,383.3

年 度 別 工 事 費 一 覧 表

（単位：千ドル）

			第 1 年度	第 2 年度	第 3 年度	第 4 年度	第 5 年度	
建 設 計 画			バンコック中央放送局工事			南地区第 2 放送網工事 北地区第 2 放送網工事	東北地区第 2 放送網工事 東南地区第 2 放送網工事	
			南地区第 1 放送網工事					
			北地区第 1 放送網工事					
								東北地区第 1 放送網工事
								東南地区第 1 放送網工事
地区別工事費	バンコック中央放送局	装 置	2,425	—	—	—	—	
		道路建物	1,200	—	—	—	—	
	南 地 方	装 置	—	1,913	—	1,428.5	—	
		道路建物	1,073	—	—	—	—	
	北 地 方	装 置	—	2,275	—	1,482.3	—	
		道路建物	862	—	—	—	—	
	東北地方	装 置	—	—	—	4,405	1,619.3	
		道路建物	—	—	415	—	—	
	東南地方	装 置	—	—	660	—	338.2	
		道路建物	—	—	287	—	—	
計	装 置	2,425	4,188	660	7,361.4	1,957.5		
	道路建物	3,135	—	702	—	—		
	計	5,560	4,188	1,362	7,315.8	1,957.5		
						合 計	20,383.3	

序 論

日本政府は1966年度にテレビジョン放送網建設計画調査団をタイ王国に派遣することを決定した。本調査団の使命は、タイ国政府の要請に基づき、タイ国全土の実地調査を遂行して同国の全国テレビジョン放送網建設の確固たる計画を樹立するための援助を同国政府に供与することであった。

一方、タイ王国は、1965年5月26日の閣議において、今後数年間のあいだにテレビジョン放送の標準方式を現行の525本60フィールド方式から625本50フィールド方式に切替え、新方式による全国テレビジョン放送網を建設することを決定した。

タイ国はテレビジョン放送に11年の経験を有している。主たる株主としての広報局によって支配されているタイテレビジョン株式会社が、525本60フィールドを用いF.C.C.第4チャンネルでバンコックにおける放送を開始したのは1955年であった。それから2年後、タイ陸軍によって運営されるもうひとつの放送局がバンコックで運用を開始した。

地方都市においては、Lampang, Khon KhaenおよびHaad Yaiの3都市にその地方の中央放送局が広報局によって直接運用されており、それぞれF.C.C.の第8, 第5および第9チャンネルを使用している。これらの地方中央放送局は若干のトランスレータ局を同時に運用している。現在においては全国的な番組伝送路が未完成であるので、これらの地方への番組材料はビデオテープかまたは16mmフィルムで供給されている。

タイ国テレビジョン放送網建設計画調査団の仕事は、同国のテレビジョン放送網の全国ネットワーク完成への精密な提案を作成するため、タイ国に現存するテレビジョン放送業務に対する十分な配慮のもとに遂行された。

1. 調査団の構成

団 長服部雅美

郵政省電波監理局，周波数課課長補佐，派遣期間100日，全体計画およびチャンネルプラン担当

団 員木野本正武

日本放送協会施設局，送信設備部副部長，派遣期間100日，放送設備計画担当

団 員太田尚宏

日本電信電話公社，海外技術連絡室調査員，派遣期間100日，番組スイッチングおよび中継網計画担当

団 員菅 信五

日本放送協会，職員局人事部，派遣期間54日，番組製作および要員計

画担当

団 員 ……………富田 徹郎

郵政省電波監理局法規課課長補佐，派遣期間 54 日，放送企業形態および
普及計画担当

団 員 ……………松原 卓

日本放送協会，技術管理局計画部，派遣期間 100 日，放送網計画担当

団 員 ……………箕輪盛好

海外技術協力事業団技術室，派遣期間 54 日，連絡調整担当

2. 調査実施の範囲

5 月 31 日広報局において，広報局代表と日本大使館二等書記官小宅氏に伴われたタイ国
テレビジョン放送網建設計画調査団との間で会合が行われた。この会合において本調査団
の基準事項，調査日程および調査範囲が討論された。

この討論は，二つの仮文書に基づいて行われた。すなわち，日本側から提出された「調
査計画案」とタイ側から提出された「斎藤氏および調査団に対する業務日程案」がそれらで
ある。

これらの文書は基本的には同意に達したが，双方から数点の問題が提起され討論の結果，
調査範囲に関してつぎの諸点がタイ側によって同意されまたは明らかにされた。

技術調査の範囲について

(1) 全国置局計画のチャンネル割当計画

これらのチャンネルは C. C. I. R. の 625 本方式 7 Mcs セパレーションのチャンネル系
列から選択されねばならない。使用可能のチャンネルは 163 から 16110 までの 8 チャンネ
ルか，または 165 から 1612 までの 8 チャンネルである。

各地方局にはそれぞれ 2 チャンネルを割当て，一方バンコック局には 4 チャンネルを割当
てるものとする。

(2) 全国放送網計画

この計画は置局場所の詳細，送信電力，空中線の高さ，利得および指向性ならびに各局
のサービスエリアおよびエリア内人口の予想を含む。

(3) 放送設備計画

この計画はバンコック中央放送局を含む全国放送網計画の各局について，送信装置，空中
線，空中線柱，電源，スタジオ設備，連絡線，局舎および付帯設備ならびに取付道路と所
要敷地の仕様概要を含む。

(4) 建設費および運営費

各局について，建設経費および保守運用経費を，設備費，局舎費，敷地造成費，保守運
用費等に分類して積算する。

(5) 中継網計画

全国中継番組はバンコックのスイッチングセンターから主としてマイクロ波中継回線により伝送されねばならない。マイクロ波中継網は電気通信局によって建設運営されるものであるので、広報局は電気通信局からそれを賃借しなければならない。したがって、この調査には全国中継網方式、番組スイッチング方式、分岐挿入方式、マイクロ波端局と放送局間の連絡方式等についての本調査団の見解と意見が含まれる。

(6) 建設優先順位、実施順序および方式切替のための措置等。

テレビジョン放送網の建設優先順位は、バンコック中央地区、南部地方、北部地方、東北地方、東南地方の順序であると了解される。この優先順位は、電気通信局のマイクロ波中継回線の建設順位および完成時期に大いに関係する。

広報局はテレビジョン放送の標準方式切替の過渡的措置として、ある期間 525 本方式と 625 本方式の同時運用を考えている。したがって、過渡期間の適当な長さと同様運用のための経費積算を調査勧告する。

経済調査の範囲について

(1) 人口統計、経済活動、国庫収入等の統計資料の分析

(2) テレビジョン放送の企業分析

この調査には、公共放送か民間放送かの企業形態、地域的か全国的かの企業規模、教育放送、公共放送等の業務と受信料制度との関連およびタイ国におけるテレビジョン放送網の最も効率的な運営に関する勧告が含まれる。

(3) テレビジョン放送の普及計画

(4) 方式切替の経済分析

(5) 番組制作計画

(6) テレビジョン放送局の典型的な収支バランスシート

(7) この計画全体の収支計画

(8) ラジオ放送およびテレビジョン放送についての監理法制に関する意見

3. 調査方法ならびに日程

技術班の実行した調査日程

技術班には、服部、木野本、太田および松原の4名が参加した。本調査団は日本から多数の調査機材を持参したが、その中には送信機、受信機および各種測定器が含まれていた。地点調査は主として、これらの機材を積載した3台のランドローバーを用いて行われた。

5月23日から6月2日までの間、技術班はバンコックに滞在し調査に必要な資材の受取、調整および現地購入品の調達を行うと同時に広報局スタッフとの予備打合せを行なった。

6月3日から6月21日までの間、技術班は南部地方の実地調査を行ない、Phetburi,

Huahin, Prachuap, Chumphon, Phuket, Nakhon Si Thammarat, Trang, Haad Yai, PattaniおよびYala の各都市の置局候補地を踏査した。往路は自動車で、帰路は汽車により旅行したが、帰路 Surat Thani で途中下車し、ここも踏査した。

6月22日から7月3日までの間、技術班はバンコックに滞在し、南部地方の調査結果の分析およびその結果について広報局との打合せを行なった。

7月4日から7月11日までの間、技術班は東南地方の実地調査を行ない、自動車により、Chon Buri, Si Racha, Sattahip, RayongおよびChantaburi の各都市の置局候補地を踏査した。

7月12日から7月17日までの間、技術班はバンコックに滞在し、東南地方の調査結果の分析および広報局との打合せを行なった。

7月18日から7月24日までの間、技術班は東北地方の実地調査を行ない、自動車により Nakhon Ratchasima, Khon KaenおよびUdon Thani の各都市を、また汽車により SurinおよびUbon Ratchathani の各都市を訪れ、置局候補地を踏査した。

7月25日から8月2日までの間、技術班はバンコックに滞在し東北地方の調査結果の分析および広報局との打合せを行なった。

8月3日から8月16日までの間、技術班は北部地方の実地調査を行ない、Saraburi, Lopburi, Nakhon Sawan, Pitsanulok, Uttaradit, LampangおよびChieng Mai の各都市を訪れ、置局候補地を踏査した。往路は自動車により、帰路は航空機によった。

8月17日から8月30日まで、技術班はバンコックに滞在し、北部地方の調査結果の分析および広報局との打合せを行なうと共に、調査機材の梱包や返送手続などを行なった。

技術班は1966年8月30日、100日間の調査を成功裏に完了し、全員帰国した。なお、コロンボプラン専門家の斎藤博氏が引きつづいてバンコックに滞在し、広報局顧問としてこの問題をフォローすることとなっている。

経済班の実行した調査日程

経済調査は、菅及び富田の2名により行なわれた。調査は、Bangkokにおける資料の集収、関係者からの事情聴取、意見の交換、及びランダムサンプリングによる番組・市場調査を、主な内容としている。この間地方局の運用状況、受像機の普及状況、地方都市、農村の実情等の調査を目的として、三度の出張を行なった。すなわち

6月4日 - 8日 Haad Yai, Songkla

6月18日 - 22日 Lampang, Chieng Mai

7月2日 - 5日 Khon Kaen, Nongkhai

Bangkokにおける資料の集収等は、時間の制約にも拘らず関係者の協力により、かなりの成果を上げた。

6月12日から16日まで、Bangkok 市内10ヶ所で行なった番組市場調査では、431のサンプルを得た。調査員は、8名、4名づつを一班として1日1班1箇所て5日間を要し

た。方法は調査員による訪問面接法、地域抽出による二段無作為標本によった。すなわち Bangkok 市内の町別の人口統計により、人口数によって加重して、町 (Tanipol) に 99 までの一連番号を付し、乱数表によって 10 の町を抽出した。抽出した町において、調査員は、指定された道路ぞいに乱数表により選らばれる調査世帯を平均 10 世帯ずつ訪問面接した。この他、Nondaburi の電気通信訓練センター、Haad Yai, Khon Kaen 及び Lampang の高校に依頼して生徒により記入された調査票 (330) も、Bangkok における調査を補強する資料として同様分類集計した。

経済班は 1966 年 7 月 15 日、54 日間の調査を成功裏に完了し、菅、富田および箕輪の 3 名は帰国した。

1966 年 8 月 26 日、本調査団は現地において中間報告を提出した。本報告書は帰国後に起草完成されたものである。

本報告書を作成するにあたり、我々が直面した困難が二つある。今回の調査は、調査範囲はタイ全土に及び、調査項目も多岐にわたっているため、100 日間の調査期間からみて、我々のなし得る報告は Feasibility Report であると了解していたところ、広報局は、本件についての国際入札を急ぐため、できる限り各局についての詳細設計を要望していることが第一点である。第二にはやはり期間の制約上実地調査のできなかった局についても報告を要望されていることである。総人口の 90 パーセントをカバーするような全国放送網計画の作成が課題であるので、帰国後の地図調査のみによる局が報告書に含まれることとなった。

この報告書はこれらタイ側の要望をできる限り配慮して作成された。

しかし乍ら、つぎの 2 点は今後の問題として残されている。第一に、マイクロ波中継網計画については、本調査団のタイ側受入先が広報局のみであって、電気通信局がはいっていなかったこと、および調査期間の制約上、調査は ST リンクおよびスイッチングセンターに主眼が置かれ、番組中継用幹線については十分な実地調査を行なうことができなかったため、今後の調査に俟つべきものが多々残されている。第二に、各放送局の設備設計については、規模、数量および必要条件等に重点を置いたので、工事実施のための細目仕様書の制定は別途に行うことが必要である。

すなわち、本報告書は計画設計の報告であり、施工設計については別途調査団の派遣が必要であらう。

4. 謝 辞

この調査は終始広報局との共同で行なわれた。バンコックの短波放送所の空きスタジオが調査期間中我々の事務所として提供され、地方調査には 3 台のランドローバーとその運転手が供与され、数名の広報局職員が同行した。現地調査はまず県庁を訪れ県知事に依頼して、地点調査の道案内、人の提供、人夫の雇上、禁止区域への立入許可、電力会社その他関係機関への紹介などのお世話になった。本調査で我々が最も心配したのは日程の遂行であったが、予

定どおりの日程を消化できたのは、気象条件が幸したことと共に、広報局の中央および地方職員ならびにタイ側関係者の好意ある協力に負う所が非常に大きい。

第1章 総 論

1.1 チャンネルプラン

1.1.1 現在タイ国で運用されている 525 本方式の F.C.C. チャンネル系列および将来それに変更されるところの 625 本方式の C.C.I.R. チャンネル系列の各周波数は第 1.1 表に示すとおりである。

第 1.1 表

周波数帯区分	F.C.C. 525 本方式		C.C.I.R. 625 本方式			
	チャンネル番	周波数帯 (Mcs)	チャンネル番	周波数帯 (Mcs)	映像周波数 (Mcs)	音声周波数 (Mcs)
Band I	1	44 ~ 50				
	2	54 ~ 60	2	47 ~ 54	48.25	53.75
	3	60 ~ 66	3	54 ~ 61	55.25	60.75
	4	66 ~ 72	4	61 ~ 68	62.25	67.75
	5	76 ~ 82				
	6	82 ~ 88				
Band III	7	174 ~ 180	5	174 ~ 181	175.25	180.75
	8	180 ~ 186	6	181 ~ 188	182.25	187.75
	9	186 ~ 192	7	188 ~ 195	189.25	194.75
	10	192 ~ 198	8	195 ~ 202	196.25	201.75
	11	198 ~ 204	9	202 ~ 209	203.25	208.75
	12	204 ~ 210	10	209 ~ 216	210.25	215.75
	13	210 ~ 216	11	216 ~ 223	217.25	222.75
			12	223 ~ 230	224.25	229.75

全国テレビジョン放送網計画は 625 本方式の C.C.I.R. チャンネル系列を用いて行なわれる。タイ側の希望条件であるバンコクに 4 チャンネル、地方局に各 2 チャンネルを割当てるためには最少限 8 チャンネルの周波数が必要である。

1.1.2 使用すべき 8 チャンネルの選定についてタイ側と協議が行なわれ、第 3 チャンネルから第 10 チャンネルまでの 8 チャンネルを使用する案と第 5 チャンネルから 12 チャンネルまでの 8 チャンネルを使用する案のいずれを取るべきかが検討された結果、つぎの理由により後者すなわち第 5 チャンネルから第 12 チャンネルまでを使用する

ことを勧告する。

- (1) 周波数帯分配の一般原則からみて、8チャンネル程度の周波数帯をバンドⅠとバンドⅢにまたがってとることは、好ましくない。周波数帯の有効利用のためにはなるべく一つのバンド(バンドⅢ)にまとめることが望ましい。
- (2) バンドⅠを用いるとしても、隣接する2チャンネルしか使えないので、各局の割当周波数はバンドⅠとバンドⅢとを混合しなければならない。各地方局には2チャンネルずつを割当てて、バンドⅢのみを用いれば、送信空中線系を2チャンネル共用とするような周波数割当が可能であるが、混用の場合は送信空中線系の共用は不可能である。
- (3) バンドⅠはバンドⅢに比し、空中線の重量寸法が数倍になるうえ、日本における経験によれば、バンドⅠは夏季スボラディックE層による異常伝搬があり、特に1,000 km ないし 2,000 km からの妨害が起り易い。

1.1.3 しかし乍ら、国際電気通信条約に付属する無線通信規則第5条によれば、タイ国の存在する第3地域に対する業務別周波数帯分配において、放送業務に分配されているのは216 Mcpsまでであって、216 Mcpsから230 Mcpsを放送業務に分配するための留保条件を付す必要がある。この場合航空無線航行業務との競合が問題になるが、この帯域は第3地域ではR業務には使用されていないこと、この帯域を放送業務に分配している国は第1地域の多数の国々のほか、第3地域においても、日本、インドネシア、中国、フィリピンの各国があることから、タイ国がこのような留保条件を付することはさして困難ではないと思われる。

1.1.4 各局の割当周波数の選定はつぎの事項を考慮して行なわれた。

- (1) 各局のサービスエリア内において、他局からの干渉妨害が生じないこと。この場合希望波保護電界は55 dB(1 μ V/mを零デシベルとする。)とし、混信保護比は同一チャンネル40 dB、隣接チャンネル0 dBを考慮した。
- (2) ある局の放送を受信しているテレビジョン受像機の局部発振周波数が、同一都市の他の局の送信周波数と合致することによって生じる干渉妨害の可能性を避けること。この場合、受像機の間周波数が関係してくるが、標準受像機として、O.O.I.R. 報告第184号を参照し、中間周波数が映像信号に対し38.9 Mcps、音声信号に対し33.4 Mcpsのものを考慮した。その結果、第5チャンネルと第10チャンネルとの組み合わせ、および第6チャンネルと第11チャンネルとの組み合わせは同一都市においては行なわないこととした。
- (3) 受像機の実用度を考慮して、同一都市には隣接チャンネルを割当てないが、送信空中線系の共用を可能にするため、各地方局に割当てた二つのチャンネルはできる限り近接した周波数とすること。
- (4) 隣接国との干渉妨害を避けること。この場合、マレーシアで現在運用されるかまたは運用が予定されている第5チャンネルおよび第8チャンネルを南部国境付近で

使用しないことを考慮した。

- (5) トランスレータ局については、以上の一般原則のほか、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ることを避けるような割当てを行なった。

1.1.5 全国放送網計画の各局について、第 1.2 表に示す周波数割当計画を勧告する。

1.2 置 局 計 画

- 1.2.1 置局計画は、放送局の設置場所、送信電力、空中線の高さ、利得および指向性などを決定して、各局のサービスエリアの区域および区域内人口を推定することであるが、全国置局計画の策定は、まず人口カバレッジの何パーセントを目標とするかを決めなければならない。この場合、放送電波は放送局から遠ざかるに従い弱くなって、受信した場合の画像品位は徐々に、劣化してくるのであるから、最低所要電界強度を決めなければ人口カバレッジの算定はできない。

所要電界強度には 2 種類があることに注意すべきである。一つは放送局の所要実効放射電力の決定や他局の干渉から保護すべき区域の決定に用いられる所要電界強度で、いわば置局設計上の所要電界強度であり、通常サービスエリアはこの値による等電界強度線の囲む区域を指している。しかし乍ら、実際の可視区域はサービスエリア内のみではなく、その外側のフリンジエリアにも広がっているものであって、受信料制度を採用している国 — 日本もその一つであるが — においては、受信料徴集区域はサービスエリアの外側に広がっている。

人口カバレッジの算定は、サービスエリア内人口によるのではなくて、可視区域内人口によって考えるのが合理的である。本調査団は、タイ側と協議の結果、可視区域の人口カバレッジ 90 パーセントを目標として設計を行なった。

- 1.2.2 テレビジョン放送の画像品位の評価方法については、国際取決めがないが、国際電気通信条約付風無線通信規則付録第 14 号第Ⅲ表に電話のための総合格付けの表があり、これをテレビジョンについても準用することができると考えられる。同表によれば信号の評価は 5 段階に格付けされ、評価 5 は優 (excellent)、4 は良 (good)、3 は可 (fair)、2 はやや悪い (poor)、1 は悪い (unusable) となっており、5 と 4 は商業用になり、3 はかろうじて商業用になり (marginally commercial)、2 と 1 とは商業用にならないと規定されている。そして、置局設計上のサービスエリアは良視区域であって評価 4 以上で受信できる区域であり、可視区域は評価 3 以上で受信できる区域であると考えることができる。

- 1.2.3 C.C.I.R. 勧告第 417 号によれば、テレビジョン放送業務の設計に際し、他局の干渉妨害から保護すべき最低電界強度の努力目標値はバンドⅢにおいては 55 dB であると規定されている。したがって、本調査団の置局設計およびサービスエリアの算定はす

べてこの値に準拠した。そこで、この値と5段階評価値との関係を分析し、人口カバレッジの目標値との関連を述べたい。

いま、受信電力を P_r [dBm] (1ミリワットを零デシベルとする。), 受信空中線位置における電界強度を E [dB], 波長を λ [m], 受信空中線の相対利得を G_d [dB] とすれば一般につきの関係式が成立する。

$$P_r = E + 20 \log_{10} \lambda + G_d - 124.7$$

波長を 1.5 m, 受信空中線相対利得を 6 dB とすれば上式は

$$E = P_r + 115.2$$

と書くことができる。したがって、電界強度 55 dB に対応する受信電力は約 -60 dBm である。

いっぽう、受信雑音電力を P_{rn} [dBm], 受像機の通過帯域を B [Hz], 受像機の雑音指数を F [dB] とすれば、つぎの一般式が成立する。

$$P_{rn} = 10 \log_{10} B + F - 174$$

受像機の通過帯域を 5 MHz, 雑音指数を 12 dB とすれば上式は

$$P_{rn} = 67 + 12 - 174 = -95$$

となり、625 本方式の受像機の標準受信雑音電力は -95 dBm となる。

したがって、電界強度 55 dB に対応する SN 比は

$$SN \text{ 比} = -60 + 95 = 35$$

となり、評価 4 に対する SN 比は 35 dB と考えられる。

- 1.2.4 また評価 5 に対する SN 比については、C.O.I.R. 勧告第 421 号のテレビジョン信号の長距離伝送規格を参照した。この規格によれば 625 本方式の場合のテレビジョン信号の同期信号尖頭値と連続性ランダム雑音との所要 SN 比は評価値 (Psophometrically Weighted Value) で 52 dB であり、評価回路の理論挿入損失は 8.5 dB であるから、無評価 SN 比は 43.5 dB となり、評価 4 の SN 比より 8.5 dB 高い値となる。

眼は耳と同じく対数的感度特性をもっているので、5段階評価値と SN 比との関係はほぼ対数直線的となると考えられるので、これらの計算から評価 5, 4, 3 に対応する所要電界強度はそれぞれ 64 dB, 55 dB, 46 dB 程度を考えればよい。

- 1.2.5 以上の計算は自動車の点火栓等による人工雑音を考慮していないので、密集都市部ではより高い電界強度が必要である。

また以上の計算には受信空中線の高さを入れる必要がなかったが、実際のサービスエリアの算定にはこの値を仮定する必要がある。

本調査団のサービスエリア算定は受信空中線の高さを 10 m として、55 dB の電界区域をサービスエリアとする方法をとった。

したがって、サービスエリア外でも、もつと高い受信空中線を用いればよい品位の受信画像が得られるし、また密集都市内で簡易な空中線設備で受信しようと思えば、

よい品位の受信画像を得るためには、受信空中線の高さ 10 m で算定した電界強度が 86 dB 程度以上であることが必要である。

- 1.2.6 全国放送網置局計画として、第 1.2 表に示す計画を勧告する。設置場所、方向性所要 E.R.P., サービスエリア内人口の詳細は第 2 章以降を参照されたい。

また、第 1.1 図に全国放送網計画の概要を、第 1.2 図に全国放送網の各局の 55 dB 等電界強度区域を図示した。

この計画による置局数は 1 地点 1 局として総計 36 局であり、55 dB 電界区域によるサービスエリア内人口は、総人口の 77 パーセントをカバーする。しかし、これは良視区域であって、可視区域内の人口カバレッジは 90 パーセントの目標を達成していると考えられる。

- 1.2.7 日本におけるテレビジョン放送網建設の経験によれば、第 1 次計画において全国に 49 局を建設し、サービスエリア内世帯数は全国世帯数の 78 パーセントとなった。この比率を 85 パーセントに高めるためには、1 パーセント増当たり約 10 局の建設が必要であった。ついでこの比率を 90 パーセントに高めるためには、1 パーセント増当たり約 30 局の建設が必要であった。さらに 90 パーセント以上では、1 パーセント増当たり約 100 局の建設が必要であり、現在は総計 449 局でサービスエリア内の世帯数は全国総世帯数の 93 パーセントに達している。

この経験にかんがみ、この勧告にあつては、置局効率をあまり劣化させないで、能力のよい全国置局計画の限界を考慮した。

1.3 放送局設備計画

- 1.3.1 全国テレビジョン放送網の建設は 625 本方式により行うことをタイ国は閣議決定しているのであるが、この決定の意味するところの標準方式は、C.C.I.R. 報告第 185 号を参照して、つぎのごとき特性を持つものと想定する。

- | | | |
|-----|---------------|------------|
| (1) | 画像 1 枚当りの走査線数 | 625 本 |
| (2) | フィールド周波数 | 50 フィールド/秒 |
| (3) | 飛越し走査 | 2 / 1 |
| (4) | 毎秒像数 | 25 枚/秒 |
| (5) | 線周波数 | 15,625 cps |
| (6) | 横 縦 比 | 4 / 3 |
| (7) | 走 査 | |
| | 線 | : 左より右へ |
| | フィールド | : 上より下へ |
| (8) | 電源周波数との関係 | 非同期 |

- (9) 映像信号のガンマ概略値 0.5
- (10) 公称映像周波数帯幅 5 Mcs
- (11) 残留側波帯公称帯幅 0.75 Mcs
- (12) 映像信号の電波形式および極性

A 5 O 負変調

- (13) 音声信号の電波形式および特性

F 3 周波数偏移± 50 Kcs

プレエンファシス 50 μ s

- (14) 映像信号と音声信号との実効放射電力比 5/1

なお、この標準方式は白黒テレビジョンを意味しており、カラーテレビジョンについてはタイ国の標準方式は未決定である。カラーテレビジョンの標準方式は国際的にも単一の方式に統一されていないが、現在 C.C.I.R. に提案されている NTSC方式、SECAM方式および PAL 方式はいずれも白黒方式との両立性 (Compatibility) があるので、カラー放送が必要になったときに、照明やカメラ装置などの追加投資を行なえばよい。ただし、放送装置や中継線については、最初からカラー番組の伝送が可能ないように規格設計をしておくことが望ましい。

- 1.3.2 送信設備は中継線とビデオ接続する通常の放送局と、親局の電波を受信してこれを自局の周波数に変換して送出するだけのトランスレータ局との2種類に分類される。前者は変調部を有するため自局番組の送出が可能であり、大電力の出力を得ることができるが、番組中継線が必要であり、送信設備も割高である。後者は、中継線の必要がなく、送信設備も割安であるが、通常送信出力は 300 W以下に限定され、自局番組の挿入は困難である。

タイ国における全国テレビジョン放送網は、番組伝送の方法として、主としてマイクロ波無線中継回線によるべきである。したがって幹線路に沿った各局はビデオ接続の放送局とすべきであって、トランスレータ局は幹線路以外の場所でのみ補助的に使用されるように厳しく限定すべきである。経済的な設計をするために幹線路上でトランスレータ局を用いることは、サービスエリア拡大のためのチャンネル割当を困難にし、何段も中継することによって映像品質を劣化させる結果を招くからである。

また、補助的手段として用いられるトランスレータ局の設計は、受信空中線位置における親局の電界強度が少なくとも 60 dB 以上となるように配慮しなければならない。

(1.2.4 参照)

- 1.3.3 全国中継番組の大部分はバンコックから送出され、主としてマイクロ波無線中継回線によって地方局へ伝送されるべきである。したがって、地方局のスタジオは、現在の地方中央局以外の場所に拡充する必要はない。

- 1.3.4 525 本方式と 625 本方式との同時運用は、方式変換装置を用いて同一番組を送出する方法によるべきである。

同時運用の期間は、現存の受像機の改造または寿命の期間を考慮して、バンコックにおいては5ヶ年程度が適当と考えられる。

地方中央局に関しては、交換経費節減のため、同時運用の期間をなくし、直接方式変換を行なうべきである。何故ならば、現存の受像機の大多数はバンコック局を受信していると思われるからである。

- 1.3.5 保守要員との関連において、この設備計画においては、ビデオ接続の放送局は有人局とし、トランスレータ局は無人局として設計した。

有人局は現用装置のみとし、無人局は現用装置のほか予備装置を併設するように設計した。

- 1.3.6 可視区域として総人口の90パーセントをカバーすることを目標として設計された36局の放送局のうち、21局はビデオ接続の放送局であり、15局はトランスレータ局である。ただし、Haad Yai放送局については、既に625本方式による新局建設がタイ国政府により決定されているので、本報告書は、Haad Yai局に関する設計を除外している。したがって、建設経費の積算も、Haad Yai局を除く35局について行なった。これら各局の設計は第2章および第3章に述べてある。

- 1.3.7 バンコック中央局の送信所の敷地選定にはつぎの条件を考慮することが必要である。

- (1) 敷地の広さが施設の収容に十分であること。
- (2) バンコックおよびThonburi市街地の電界強度が、86dB以上となる場所であること。
- (3) 道路条件がよく、敷地の造成が容易であること。
- (4) 電力供給の便が良く、バンコック中央市外電話局(Bangkok Toll Centre)との連絡線敷設が容易であること。
- (5) 航空機の発着の障害とならない場所であること。

(1)の条件は送信空中線の高さおよび構造にもっとも関係する。(2)の条件は、バンコックおよびThonburi地区は自動車がかかり多く人工雑音が高いことおよび簡易な受信空中線設備で受信できることを考慮したものである。

バンコックおよびその周辺へのサービス方法としては、バンコック中央局を比較的小規模にして、周辺地区のPhet Buri, Chon Buri, Ayuttayaなどにトランスレータ局を置局する方法と、このような衛星局を置かないでバンコック中央局をできる限り大規模にする方法の二つが考えられる。

前者の方法によると、バンコックに4つのチャンネルを割当てた場合、これを中継するトランスレータ局のチャンネル割当が極めて困難であるので、後者の方法を採用することを勧告する。

したがって、バンコック中央局は、送信電力25kw、空中線柱の高さ250mが必要となった。この空中線柱としては、自立式鉄塔と支線式マストの2種類が考えられるが、前者は後者の3倍以上の建設費が必要であるので、経済設計のため後者の支線式マス

トを採用することを勧告する。そのため(1)の条件である所要敷地面積は最小限45 千平方メートルとかなり広がっている。

これら五つの条件すべてを満足する場所として、Hua Mak の the Aaian Trade Fair の敷地付近が考えられる。ここと、電気通信局のバンコク中央市外局との連絡は無線回線によるリンク設定が可能である。

- 1.3.8 各地方局の設計は、最小の投資で最大の人口カバレッジが得られることを第1条件として行なわれた。

局舎と空中線系は、広帯域空中線等を用いて2つのチャンネルで共用するような設計が望ましい。空中線柱はその高さがきわめて低い場合は自立鉄塔とするが、その他の場合は支線式マストにするよう設計された。

各局の常用電源は県営電力公社からの購入電力を用い、かつ非常用として、エンジン発電機を装備すべきである。ただし、電源の電圧変動に対しては、これを安定にするための配慮が必要である。

また、電源の周波数変動に対しては、放送設備は電源非同期のものを使用することにより問題ない。

地方局においてはスタジオの増設は必要ないが、スタジオ設備たとえば車載用局外中継装置などの増設が必要である。

1.4 番組中継網計画

- 1.4.1 番組の全国中継網としては、マイクロ波無線中継回線による伝送が勧告される。その伝送規格はO.C.I.R. 勧告第421号により、2,500 km の標準擬似回線において、映像信号のピーク対ピーク振幅と非周期性ランダム雑音の実効値との比が52 dB 以下になる時間が任意の1ヶ月の1パーセント以下であり、44 dB 以下になる時間が任意の1ヶ月の0.1パーセント以下となるような設計でなければならない。

使用周波数帯としては原則として4 GCS帯または6 GCS帯を使用すべきである。サービス回線は同一送受信周波数帯内のスロット周波数を用いる方法によることを勧告する。

- 1.4.2 テレビジョン放送番組は映像信号と音声信号とがあり、一般には、これを別々に伝送することが多いが、タイ国の全国番組中継回線は、経済的な設計と保守との便宜上、映像と音声の同時伝送を行なうことを勧告する。

音声信号はベースバンドの上部に置かれた副搬送波の周波数変調により伝送されるが、この場合、O.C.I.R. 勧告第402号により、副搬送波の周波数は7.5 MCS、副搬送波の周波数偏移の実効値は140 kCSを用いるべきである。

- 1.4.3 マイクロ波中継端局と放送局とを結ぶ連絡線は、ビデオケーブルによる方法と無線

回線による方法とがあるが、タイ国においては、雨季の浸水時における事故を避けるため、距離が極めて近い場合を除き、原則として無線回線によることが望ましい。この場合も映像信号と音声信号は同時伝送とすべきである。また、その使用周波数帯は 7 GHz 帯とすることを勧告する。

- 1.4.4 南部および北部向けの番組中継用マイクロ波回線は、電気通信局によって既に計画されている。しかし乍ら、この計画には Yala 局への伝送が含まれていないので、Haad Yai と Yala の間に新たにマイクロ波中継回線を建設する必要がある。この回線は 2 区間で設計可能である。

つぎに東北地方については、Saraburi と Nakhon Ratchasima 間にマイクロ波中継回線を新設する必要がある、この回線は 3 区間で設計可能である。Nakhon Ratchasima と Udon Thani 間および Nakhon Ratchasima と Ubon Ratchathani 間は、既設の多重電話用マイクロ波回線に、テレビジョン伝送用設備を増設する必要がある。この場合、Khon Kaen が東北地方の中央局であるので、Khon Kaen の番組を Ubon Ratchathani 方面へ伝送するためには Khon Kaen と Nakhon Ratchasima 間にはそのための上り回線をもつことが、必要である。

東南部はバンコクと Si Racha 間にマイクロ波中継回線を新設する必要がある、これは 2 区間で設計可能であるが、その使用周波数帯は、Bang Saen に近く建設される宇宙通信のための地球局との干渉妨害を避けるため、7 GHz 帯を使用することを勧告する。

これら番組中継網の建設費については、マイクロ波端局と放送局内の連絡線部分は各放送局の建設費に包含されているが、幹線部分の建設費は含まれていない。マイクロ波無線中継幹線の新規建設費は第 1 放送網関係が 62,440 千 Bahts, 第 2 放送網関係が 24,500 千 Bahts の概算工事費が必要である。第 1 放送網関係の内訳は、設備 54,390 千 Bahts, 道路 6,000 千 Bahts, 局舎 1,600 千 Bahts および送電線 450 千 Bahts である。もちろんこれには、電気通信局で既に設計されているものは含まれない。また、マイクロ波回線の借料は、ひとつの番組伝送路について、1 km 当り、9,200 Bahts/Year 程度が妥当な線ではないかと試算される。ただし、これは二つの番組伝送路を賃借することを前提にして計算した値である。

一般に全国放送網計画は、単一の全国放送網で計画するよりも、二つの全国放送番組を並列運用する形式で考えるほうが、1 局当りの建設費および 1 km 当りの番組中継費用ははるかに割安になる。運営費についても全く同様である。

TABLE 1.2 Nation-wide Television Network Plan

(単位 ; 千ドル)

Site for Installation	Classification of Station	Channel Assignment (C.C.I.R.No.)	Power (kW)	Antenna Height(m)/ Max. E.R.P.(kW)	Construction expense (Thousand Dollars)		
					Equipment	Road and Building	Total
<u>Central Area</u>							
Bankok	Broadcasting St. with Studio	5, 7, 9, 11	25	250/180	2,425 512 { 1,913	1,200 1,200	3,625 1,712 1,813
<u>South Region</u>							
Huahin	Broadcasting St.	8, 12	2	30/35	1,621	1,018	2,639
Prachuap	do.	6, 10	2	30/25	183	75	258
Chumphon	do.	5, 7	1	100/15	186	15	201
Surat Thani	do.	8, 12	2	30/20	224	15	239
Nakhon Si Thammarat	do.	9, 11	2	30/50	206	18	224
Phuket	Translator	8, 12	0.3	30/5	94	5	99
Trang	Broadcasting St.	9, 11	1	30/15	153	20	173
Yala	do.	9, 12	10	30/150	188	370	558
Thung Song	Translator	5, 7	0.3	30/3	94	155	249
Ao Luk	do.	6, 10	0.3	30/3	97	155	252
<u>North Region</u>							
Lop Buri	Broadcasting St.	6, 10	10	100/150	2,275	862	3,137
Nakhon Sawan	do.	8, 12	2	30/30	256	21	277
Phisanulok	do.	5, 7	10	150/50	194	55	249
Uttaradit	do.	8, 12	1	100/10	258	21	279
Lampang	Broadcasting St. with Studio	5, 7	2	30/25	251	16	267
Chiang Mai	Broadcasting St.	6, 10	0.5	30/6	{ 203 464	90	293
Chiang Rai	Translator	5, 7	0.3	30/3	178	14	192
Phetchabun	do.	6, 10	0.3	30/3	103	255	358
Phrae	do.	6, 10	0.3	30/5	96	55	151
Nan	do.	8, 12	0.3	30/3	96	5	101
Wang Nua	do.	9, 11	0.3	30/8	92	155	247
					84	175	259

Total Expense

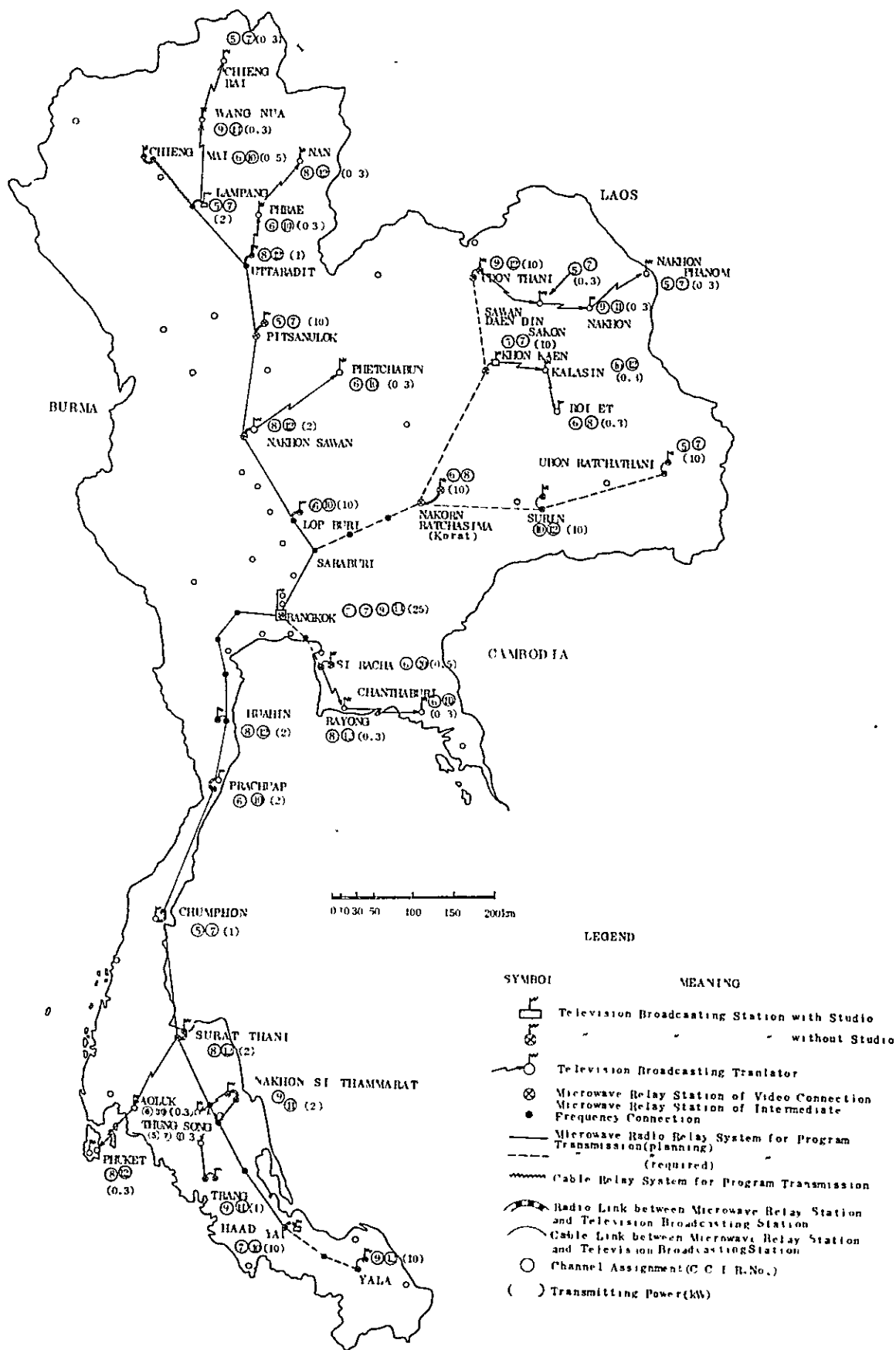


Fig 1-1 NATION-WIDE TELEVISION NETWORK PLAN

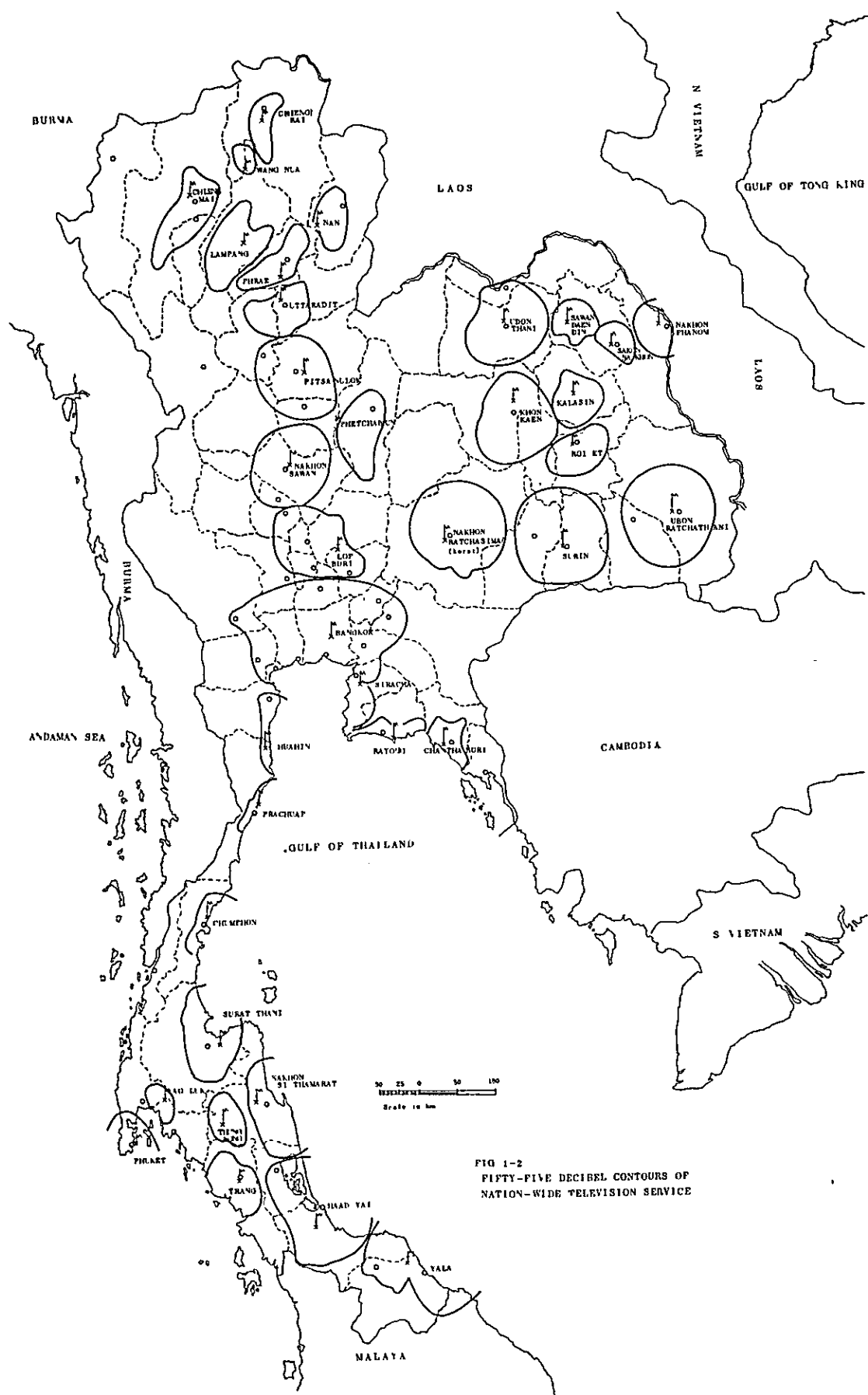


FIG 1-2
FIFTY-FIVE DECIBEL CONTOURS OF
NATION-WIDE TELEVISION SERVICE

1.5 事業形態および普及計画

- 1.5.1 現在タイ国で運営されている5つのテレビジョン放送局のうち、採算のとれているものはバンコクの2局のみであって、地方の3つの局は現在も広報局の直接運営下であり、多額の政府資金を投じて運用されており、将来も商業的基礎で自立しうる見通しはない。

バンコク周辺の中央地区とその他の地域とは経済水準の格差がきわめて大きく、放送局を開局しても受信者の普及が中央地区のように急速に進展することは困難である。また地方には人口10万人を越す都市は皆無であり人口密度が低いため、置局効率が悪く、そのうえ、バンコクからの番組伝送のためのマイクロ波回線の賃借料も必要である。このように、地方地区におけるテレビジョン放送サービスの建設費および運営費は、単位サービス人口当りで考えると、中央地区と比較にならないほど割高である。

したがって、放送企業の形態と規模は、これらの地方局の不利な条件を克服するのに適したものを考えなければならない。

- 1.5.2 放送の直接的な機能は、政府広報を含めての報道機能的機能、娯楽機能的機能および広告媒体的機能の4つに分類して考えられる。

タイ国においては、それらの機能が上述の順序で重要視されており、本調査団もそれが妥当であると考ええる。しかしながら、現在のタイ国のテレビジョン局の経営が主として広告放送収入によって支えられているので、広告媒体的機能およびそれに伴って娯楽機能的機能が現実には、また番組の量において、強調されすぎているきらいがあることも否定できない。

今後、人口の90パーセントをカバーする置局が完成し、それに伴い、相当数の視聴者の増加が達成された場合は、タイ国のテレビジョン放送業務は、新聞、雑誌、映画等他のマスコミメディアと比較にならない程圧倒的な地位を占めることは疑いのないところである。それに伴い報道機能的機能および教育機能的機能は一層重要視されねばならず、テレビジョン全国放送網は、マスコミメディアとしての高い地位にふさわしい高い番組水準が要求される。

そのような見地から、広告価値の低い機能に対しても十分力をそそぎ、番組製作に意欲的に経費を投入し得るような、内在的契機を有するとき企業形態が要請される。

- 1.5.3 テレビジョン放送事業の企業形態は、その運営財源を何に求めるかによって分類される。勿論、現在のタイテレビジョン株式会社が国有であってかつ商業放送局であるように、経営形態は厳密にはその財政の種類と同義ではないが、経済的意味における企業活動があるかどうか、番組面において広告放送があるかどうか等の観点から、財政による分類によって企業形態を考察することとする。

テレビジョン放送企業の財源は通常、広告放送収入、受信料収入、政府支出金の3

つが考えられる。

このうち、政府支出金については、放送企業が政府財政を圧迫しないよう、又負担の公平という見地から、独立採算制を建前とし、政府支出は補完的にまたは政府命令に基づく放送費用に対してのみ充当されている国が多く、タイ国においてもこのような考え方がとられるべきであると考えられる。したがって企業形態は、広告料収入による商業放送と、受信料収入による公共放送との2種類が考えられる。

- 1.5.4 全国放送網の完成後における広告料収入は、国民所得の0.5パーセントが総広告費に使われそのうちテレビジョン放送のシェアが35パーセントであると仮定した場合年間180百万 Bahts 程度が期待できる。

一方、受信料収入としては、年間120 Bahtsの受信料を徴集するとして、視聴者を約100万人と仮定した場合、徴集手数料を差引いた純収入は100百万 Bahts 程度が期待できる。

従って、政府広報や教育教養番組を主体とし、受信料収入によって運営される公共企業体と、広告料収入によって運営される民営企業体との2本建の運営が可能である。このように性格の異なる2つの企業体の併存は、番組製作に意欲的に経費を投入するための内在的契機の醸成に役立つであろう。

- 1.5.5 つぎに放送企業の最適規模について述べる。放送企業が地方規模で成立し得るためにはいくつかの背景が必要である。地方自治の原則がとられ、地方分権的の制度がとられていること、社会的経済的にも地方独自の基盤があることなどであり、タイ国においてこれらの条件が皆無であるわけではない。

しかし、テレビジョン放送事業は音響放送事業に比し格段に高価な事業であり、その費用対効果を考慮するとき、テレビジョン放送事業は、全国放送網としての運営形態に帰着すべき必然性を持っている。全国放送網によるテレビジョン放送は、全国単一の事業体により出来る限り地方での費用をきりつめて運営できるよう計画されることを勧告する。このことはローカル番組の必要性を否定することを意味するものではない。

中央地区においては、この全国放送網のテレビジョン放送企業とは別に、中央地区のみをサービスする放送企業が現存しており、将来もこの種の企業が存続することは可能である。

- 1.5.6 全国テレビジョン放送網の建設年次計画は第1.3表に示すものが勧告される。これは、タイ国における新経済開発計画が5ケ年で考えられていることを配慮したものである。

6.2.5 本方式の全国放送網は、新放送公社を設立してこの公社に対する国の投資として建設され、総合番組および教育番組を放送する非商業局として運営されることを勧告する。ただし、受信料の徴集は第6年度からとすることが望ましい。

新設放送公社によって運営される公共放送網は、全国放送網各局の第1チャンネル

を用いて、第1放送網を構成するものとする。

第5年度の終りに各局の第2チャンネル工事が完了した後は、全国第2放送網の運営が可能となる。第2放送網は、設備は新放送公社に属し、それによって保守されるものとするが、番組は商業番組とし、バンコクの商業局に賃貸してその番組を流すものとする。

この計画によれば、地方都市においても、1つの公共放送と1つの商業放送計2種類の放送番組を視聴することが可能である。

全国放送網をこのように2種類の放送番組によって構成することは、決して二重投資ではなく、これによって情報の多様性と視聴率競争による番組向上が期待できるものならず、第2放送網の建設および運営費は、最初に建設される第1放送網に比し、はるかに割安であり、全体として各局の放送単価を切下げる効果を持つことを重視すべきである。

- 1.5.7 受像機の普及計画については、全国放送網の完成する5ヶ年計画の最終年において、1,030千台程度の普及が見込まれる。その内訳はバンコク中央地区620千台、地方地区410千台である。

地方における受像機普及のあい路は、家庭用交流電源の普及が不十分なことである。

受像機の国内生産については、それにより国内の販売価格の引下げを図ることはかなり困難であろうと思われるが、テレビジョン受像機製造事業は、加工度が高く単位投資額当りの雇傭増加がきわめて大きいことに着目し、また電子技術の一般的向上に資することを考慮すれば、将来の受像機需要の急増に対処するため、相当規模の国内生産体制を考える必要がある。またこれは受像機輸入のための外貨の節約にも役立つという一石二鳥の効用が期待できる。

第1.3表 全国放送網建設運営年次計画

年次 項目	第 1 年 度	第 2 年 度	第 3 年 度	第 4 年 度	第 5 年 度
建 設 計 画	バンコク中央放送局工事			南地方第 2 放送網工事 北地方第 2 放送網工事	東北地方第 2 放送網工事 東南地方第 2 放送網工事
	南地方第 1 放送網工事				
	北地方第 1 放送網工事				
				東北地方第 1 放送網工事	
				東南地方第 1 放送網工事	
番 組 計 画	タイテレビジョン 525 本方式				停波
	陸軍テレビジョン 525 本方式		陸軍テレビジョン 625 本方式		
			新放送網公社 625 本方式バンコク中央局		
			同上南部および北部		
			同上東南部 同上東北部		

1.6 番組計画および要員計画

1.6.1 テレビジョンは、マスコミュニケーションメディアとしてもっとも完成された手段であり、視聴者への影響力はきわめて大きい。

番組の質を守りその向上を図るため、つぎの事項を勧告する。

(1) 番組諮問委員会の設立

政治、経済、学術、芸術、仏教等各界の第1人者をもって構成し、番組計画基本事項（放送時間、番組種類別の割合、番組内容）について放送局の諮問に応じる。

(2) 番組基準の設定

放送局の内部規約により放送の目的、番組内容の一般的基準について明らかにする。

(3) 考査機能の設立

放送局の部内機構として、前記番組基準に則り放送前に番組内容を考査する。

(4) 番組製作のために十分な経費を投入する。

1.6.2 番組の編成について、全国放送網の公共放送すなわち第1放送網の番組編成は週70時間程度とし、報道番組20パーセント、教育番組20パーセント、教養番組23パーセント、娯楽番組30パーセント、特別番組7パーセント程度の割合とし、ローカル番組はこのうち10パーセント（週7時間）程度とすることが望ましい。

これらの番組の製作費として、公共放送は年30百万 Bahts 程度を計上することを勧告する。この程度の経費を投入することによって、バンコックと地方との大きな社会的文化的格差を是正し、教育的効果のある放送番組の製作が期待できる。

1.6.3 テレビジョン放送企業は、技術、番組製作、営業などの互に異なる多様な業務の有機体として運営される。したがって、各部門ごとの専門化が必要であり、また、たとえば番組製作という1つの部門の中でも、プロデューサー、作家、俳優などの専門家を図ることが必要である。

そして、これらの運営管理はラインアンドスタッフ組織の考え方を基本とすることが望ましい。

全国放送網の公共企業体すなわち新放送公社に必要な要員は総計817人程度となる。そのうち696人はバンコック中央局勤務で、残りの121人が地方局勤務である。

バンコック中央局要員の内訳は、番組編成部門198人、技術部門171人、集金部門120人、事務部門107人および周辺業務100人である。なお、給与は平均月給約2千 Bahts 程度を見込んだ。

1.7 所要工事費

全国放送網建設に要する総工事費は第 1.4 表ならびに第 1.5 表に示すとおりである。この表の中で、マイクロ波中継端局と放送局を結ぶ連絡線設備の建設工事費はテレビジョン放送局の欄に含まれている。また各局別の工事費は第 1.2 表を参照されたい。

第 1.4 表 第 1 放送網建設に必要な工事費

(単位：千ドル)

	テレビジョン放送局			マイクロ波中継回線			合 計
	装 置	道路建物	計	装 置	道路建物	計	
バンコック中央放送局	送信設備 512 スタジオ設備 1,913	1,200	3,625	—	—	—	3,625
南 地 方 (放送局 7, トランスレータ-局 3)	1,621	1,018	2,639	292	55	347	2,986
北 地 方 (放送局 6, トランスレータ-局 5)	2,275	862	3,137	—	—	—	3,137
東 北 地 方 (放送局 5, トランスレータ-局 5)	2,307	175	2,482	2,098	240	2,338	4,820
東 南 地 方 (放送局 1, トランスレータ-局 2)	330	179	509	330	108	438	947
合 計	8,958	3,434	12,392	2,720	403	3,123	15,515

第 1.5 表 第 2 放送網建設に必要な工事費

(単位：千ドル)

	テレビジョン放送局			マイクロ波中継回線			合 計
	装 置	道路建物	計	装 置	道路建物	計	
バンコック中央放送局	—	—	—	—	—	—	—
南 地 方 (放送局 7, トランスレータ-局 3)	951.5	—	951.5	477	—	477	1,428.5
北 地 方 (放送局 6, トランスレータ-局 5)	1,214.3	—	1,214.3	268	—	268	1,482.3
東 北 地 方 (放送局 5, トランスレータ-局 5)	1,214.3	—	1,214.3	405	—	405	1,619.3
東 南 地 方 (放送局 1, トランスレータ-局 2)	263.2	—	263.2	75	—	75	338.2
合 計	3,643.3	—	3,643.3	1,225	—	1,225	4,868.3

第2章 バンコック中央放送局

2.1 調査にあたって考慮した事項

全国テレビ放送網の中心局となる Bangkok 中央放送局の計画作成について、次の事項を考慮して調査を行なった。

- (1) 使用周波数帯は C. C. I. R. 勧告のバンドⅢとし、走査線数 625 本方式として 525 本方式とは約 5 年間並置する。
- (2) Bangkok 市に 4 チャンネル置く。
- (3) 新 Bangkok 中央放送局は全国放送番組の 90 % 以上を作成する。
- (4) 第 2 系統番組のためのスイッチング機能を考える。
- (5) 将来カラー放送に移行することを考慮する。
- (6) スタジオと放送所は同じ場所とする。
- (7) 敷地は交通便利で道路の良い Bangkok 市およびその郊外で十分な広さが得られること。
- (8) 商用電源および飲料水が容易に得られること。
- (9) 航空路に妨害をおよぼさないこと。

2.2 調査の結果

前記の諸条件を考慮して調査を行なった結果は次の通りである。

2.2.1 敷地について

Bangkok 市はラム湾北部に広がる大平野の中心に位置し、北は Uttaradit の南から東、西は約 100km 以上の地域をサービスする必要がある、このため 250 m のアンテナ柱高が望まれる。経済的に考えるとアンテナサポートとしては支線式マストが望ましくこのため最小限約 45,000 m² の敷地を必要とする。

P. R. D. ではすでに New Petburi 道路の北側に新放送局用の敷地を確保しているが、この敷地は全国テレビ放送網の中央局としての敷地としては狭すぎる。このプランを実現するには Asian International Trade Fair および Asian Games の会場となっている Huamok 附近の方が適当と思われる。

2.2.2 Bangkok 中央放送局の設備について

(1) Layout の概要

(a) スタジオ

スタジオ 6 室を考慮し、うち 3 室はドラマ、ミュージカル等大型番組の制作用とす

る。この外、対談、ダビング、ニュース等に使用できるスタジオをそれぞれ1室とする。第一ディトリウムは将来増として考慮する。

各スタジオの床面積は下記のとおりとする。

スタジオ	A	540 m ²
"	B	180 m ²
"	C	315 m ²
"	D	42 m ² (インタビュー)
"	E	24 m ² (アナウンス)
"	F	48 m ² (ダビング)

(b) 主調整室、テレシネ室、磁気録画室、機器室、現像室

以上の各室はスタジオとの関連、各室間の仕事の流れを考慮してすべて2階におく。

(c) 送信機室

送信機室は2階とし、送風機室は1階におく。

(d) 見学者

見学者の動線を考慮する。

(2) 映像系

(a) スタジオの映像系はビデオルーム方式とする。即ち、ビデオ室と呼ばれるものを設けて各スタジオで使用するとC、C、U、切替スイッチ等を集中配置する。

(b) スタジオから主調整室への信号の送出は同期信号付映像信号とする。

(c) テレシネ機器への信号分配はプリセットパネルを通して、スタジオへは映像信号で送出する。

(d) 磁気録画系の信号は収録、再生、プリセットパネルを通してスタジオ、主調整室に接続され、スタジオ混合増巾器への送りを除いてすべての送受は同期信号付映像信号とする。

(3) 音声系

(a) 音声系は映像系との性格上の相違から集中配置はとらず、各室に必要な機器を設置する。各室間はあらかじめ設定されたレベルにより受渡しを行ない、整合を計る。

(b) テレシネ室、磁気録画室への信号分配は、映像系と同様にプリセットパネルを介して行ない、映像系と連動とする。

(4) 同期系

(a) 単体機器への信号分配はプリセットパネルを介して供給する。

(b) 位相調整は同期遅延による方法とする。

(5) 遠隔操作

(a) テレシネ系、磁気録画系の遠隔操作は主調整室およびスタジオからプリセットパネルを介して行ない、映像音声連動とする。

(b) 局外中継用伝送装置(マイクロ波)の遠隔操作は主調整室で行なう。

(6) 連絡用電話

各室間の連絡用として、打合電話をおき、単体機器とプリセットされた室との連絡用として指令電話をおく。指令電話は映像および音声用プリセットパネルに連動とする。

(7) 照明装置

- (a) ドラマ，ミュージカル等を制作する3つのスタジオはSCR方式の調光装置をもつシステムとする。
- (b) インタビュー，アナウス等に使用する2つのスタジオは天井固定照明とし，補足照明はスタンド器具とする。

(8) 現像装置

16 mmフィルム用の現像，焼付，薬品調合の各設備を1式とする。

(9) テレシネ装置

- (a) 局内制作用フィルムは16 mm とするが，外部よりの借入れフィルムを考慮して35 mm 映写機をおく。
- (b) 外国語えの吹替えを行なうための磁気録音再生機をおく。

(10) 電源設備

- (a) 一般機器は商用電源により働かせ，安定化電源（定電圧，定周波数）を必要とする機器は電源室の定電圧定周波数電源から供給する。
- (b) 非常用発電設備をおく。

(11) 局外中継用設備

- (a) I. O. カメラ2式，局外中継用マイクロ伝送装置1式をもつ局外中継用自動車をおく。
- (b) 全国TV番組伝送用マイクロ回線に挿入ができる装置を加える。

(12) 方式変換装置

- (a) 525本と625本の両方式の併置期間中，放送公社からタイTVえの番組送り用として簡単な方式変換装置をおく。
- (b) この変換はタイTV局内で行なう。

(13) 番組スイッチング機能

- (a) 第2プログラムのためにBangkokの他の3チャンネルのTV局の番組を選択出来るスイッチング機能を主調整室に設ける。
- (b) 国際的なマイクロ回線網の開通および宇宙通信局の開設にともなって諸外国との番組の交換情報の受授がおきるがこの受け入れも考慮してある。

TABLE C-1-1 Bangkok 中央放送局諸元

Name of Station		Bangkok
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. C-1-1
	Latitude	—
	Altitude	—
	Access Road	—
Transmitting Channel No.		5, 7, 9, 11
Transmitting Antenna	Height of Mast	250 m
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 180 kW (Fig. C-1-2)
Output Power of Transmitter		25 kW
Service Area	Area	Samut Prakon, Samut Songkhom, Samut Sakhon, Nakhon Nayok, Nakhon Pathon, Nonthaburi, Thonburi, Bangkok, Chachoengsai, Ratchaburi, Pathum Thani and Prachin Buri entire part for all provinces listed above. Kanchanaburi, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Chon Buri, greater part of each province listed above. Phetchaburi, Saraburi, Suphan Buri, some part of province listed above.
	Population Covered	5,688,000 persons
Studio	Building	
	Facilities	
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		
Station Building		
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	10,242 + 38,250 (Studio)
	Building, Road, Etc.	24,000
	Total	34,242 + 38,250 (Studio)

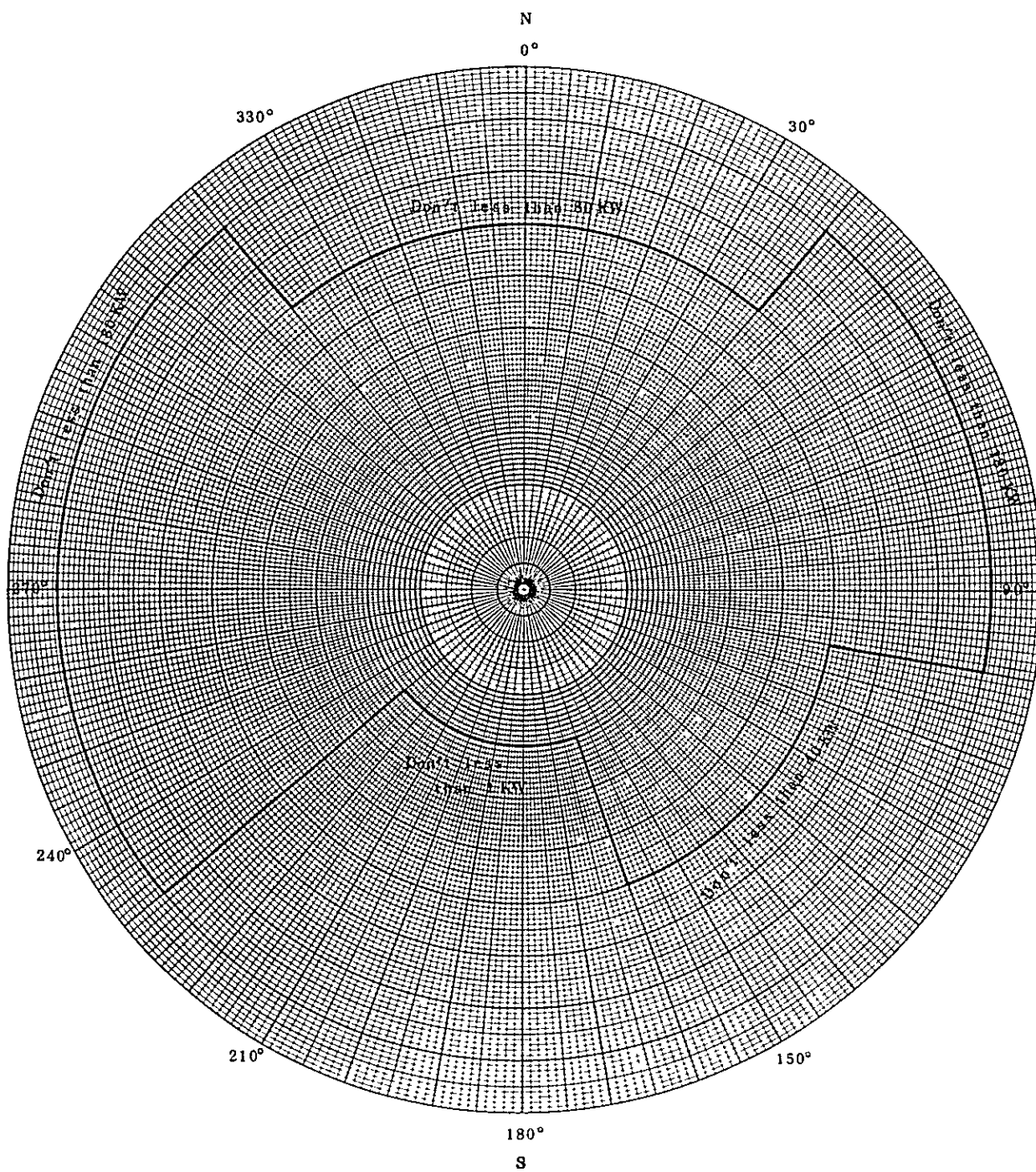


Fig. C-1-1 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(BANGKOK STATION)

TABLE C-1-2 LIST OF TV STUDIO FACILITIES

1. STUDIO A

Item	Description	Q'ty.
1.	4- $\frac{1}{2}$ " Image orthicon camera chain	4 sets
2.	Spring balanced camera pedestal	4 sets
3.	Picture monitors	1 lot
4.	Microphone and microphone boom stands	1 lot
5.	Studio lighting equipment	1 lot
6.	Master monitor (Picture and waveform monitor)	1 set
7.	Video control console	1 set
8.	Audio control console	1 set
9.	Monitor speakers	1 lot
10.	Turntable (disc reproducer)	1 set
11.	Tape recorder and reproducer	1 set
12.	Rear screen and projector	1 set

2. STUDIO B

1.	4- $\frac{1}{2}$ " Image orthicon camera chain	3 sets
2.	Spring balanced camera pedestal	3 sets
3.	Picture monitors	1 lot
4.	Microphone and microphone boom stands	1 lot
5.	Studio lighting equipment	1 lot
6.	Master monitor	1 set
7.	Video control console	1 set
8.	Audio control console	1 set
9.	Monitor speakers	1 lot
10.	Turn table (disc reproducer)	1 set
11.	Tape recorder and reproducer	1 set

3. STUDIO C

1.	4- $\frac{1}{2}$ " Image orthicon camera chain	3 sets
2.	Spring balanced camera pedestal	3 sets
3.	Picture monitors	1 lot
4.	Microphone and microphone boom stands	1 lot

Item	Description	Q'ty
5.	Studio lighting equipment	1 lot
6.	Master monitor (picture and waveform monitor)	1 set
7.	Video control console	1 set
8.	Audio control console	1 set
9.	Monitor speakers	1 lot
10.	Turn table (disc reproducer)	1 set
11.	Tape recorder and reproducer	1 set
4.	<u>INTERVIEW STUDIO</u>	
1.	Studio vidicon camera chain	2 sets
2.	Picture monitors	1 lot
3.	Microphone and microphone boom stands	1 lot
4.	Studio lighting equipment	1 lot
5.	Master monitor (Picture and waveform monitor)	1 set
6.	Video control console	1 set
7.	Audio control console	1 set
8.	Monitor speakers	1 lot
9.	Turn table (disc reproducer)	1 set
10.	Tape recorder and reproducer	1 set
5.	<u>ANNOUNCE STUDIO</u>	
1.	Studio vidicon camera chain	1 set
2.	Picture monitors	1 lot
3.	Microphone and microphone boom stands	1 lot
4.	Studio lighting equipment	1 lot
5.	Master monitor (picture and waveform monitor)	1 set
6.	Video control console	1 set
7.	Audio control console	1 set
8.	Monitor speakers	1 lot
9.	Turn table (disc reproducer)	1 set
10.	Tape recorder and reproducer	1 set

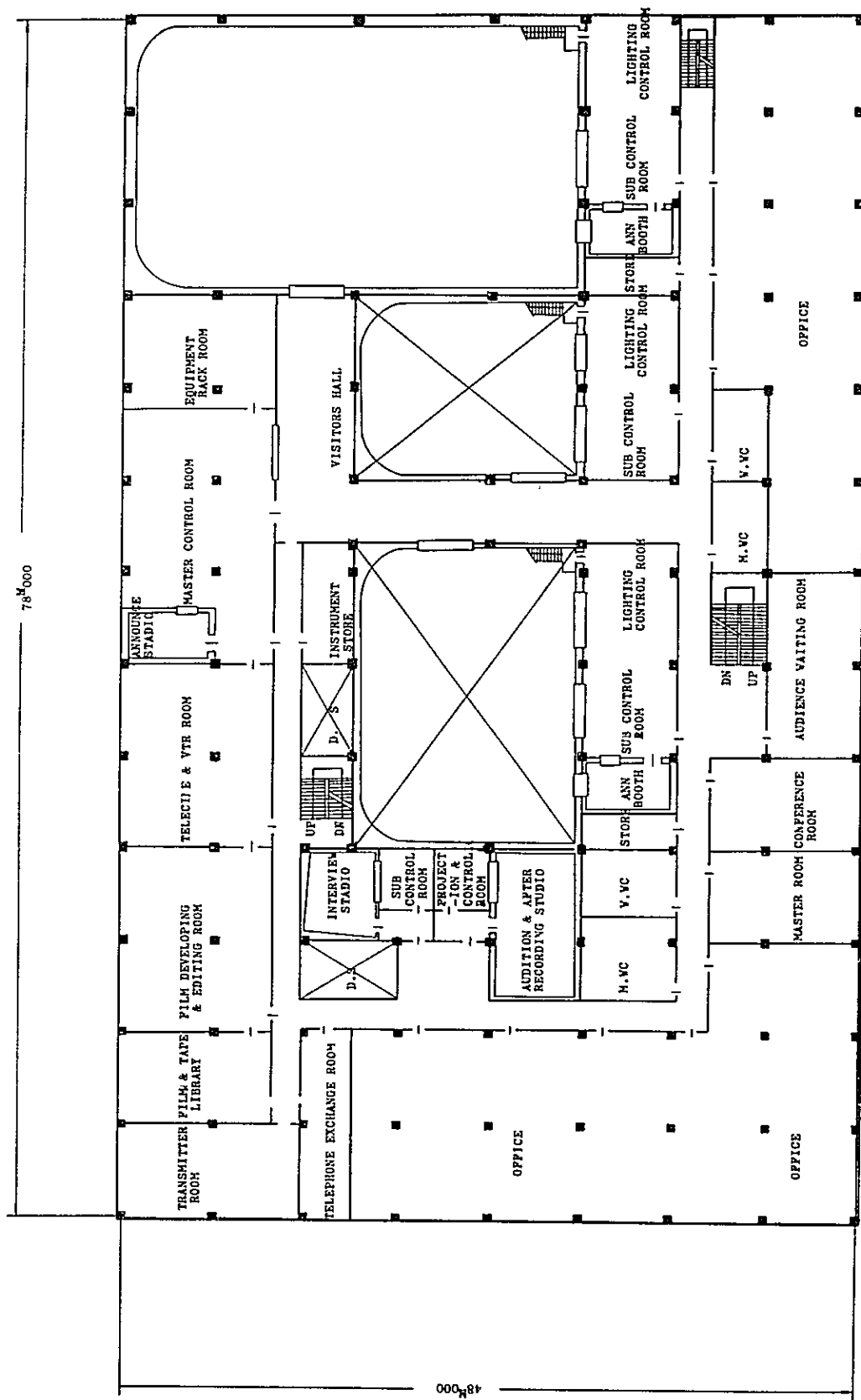
Item	Description	Q'ty
6.	<u>DUBBING STUDIO</u>	
1.	16mm Film Projector	2 sets
2.	16mm Magnetic Film Recorder	2 sets
3.	Audio Control Console	1 set
4.	Microphones and Microphone Stands	1 lot
5.	Audio Monitor Speakers	1 lot
6.	Turn Table (Disc reproducer)	1 set
7.	Tape Recorder	1 set
7.	<u>MASTER CONTROL ROOM</u>	
1.	Picture monitors	1 lot
2.	Master monitor (picture and waveform monitor)	3 sets
3.	Master control console	1 set
4.	Monitor speakers	1 lot
5.	Opaque scanner	1 set
6.	Turn table (disc reproducer)	1 set
7.	Tape recorder and reproducer	1 set
8.	Camera control console	1 set
8.	<u>TELECINE AND VTR ROOM</u>	
1.	Vidicon film camera	5 sets
2.	Opaque scanner	1 set
3.	16mm film projector	5 sets
4.	35mm film projector	1 set
5.	Slide projector	2 sets
6.	Opaque projector	2 sets
7.	Automatic slide projector	1 set
8.	Three input direct projection type optical multiplexer	3 sets
9.	Telecine distribution switcher	1 set
10.	Picture monitors	1 lot
11.	Video distribution amplifiers	1 lot
12.	Video tape recorder	4 sets
13.	VTR distribution switcher	1 set
14.	16mm Magnetic Film Reproducer	2 sets

Item	Description	Q'ty
9.	<u>EQUIPMENT ROOM</u>	
1.	Video switcher for studio A	1 set
2.	Video switcher for studio B and C	2 sets
3.	Video switcher for interview studio and announce studio	2 sets
4.	Video mixing amplifier	5 sets
5.	Special effects amplifier	1 set
6.	Video distribution amplifiers	1 lot
7.	Master switcher (semi-automatic controled)	1 set
8.	Audio line amplifiers	1 lot
9.	Picture monitors	1 lot
10.	Sync. signal generator	2 sets
11.	Sync. signal changeover switcher	1 set
12.	Sync. signal distribution switcher	1 set
13.	Sync. distribution amplifiers	1 lot
14.	Equipment mounting racks	1 lot
15.	Off air chack receiver	1 set
10.	<u>OFFICE ROOM AND INTER-STATION MONITOR</u>	
1.	Picture monitors	1 lot
2.	Monitor speakers	1 lot
11.	<u>TEST EQUIPMENT</u>	
1.	Test equipment	1 lot
12.	<u>FILM EDITING AND PROCESSING EQUIPMENT</u>	
1.	Film editing equipment	1 lot
2.	Film processing equipment	1 lot
13.	<u>STANDARD CLOCK SYSTEM</u>	
1.	Standard clock system	1 lot
14.	<u>TV OUTSIDE BROADCASTING SYSTEM</u>	
1.	TV outside broadcasting van with image orthicon camera chain and microwave equipment	1 set

Item	Description	Q'ty
15.	<u>TV RELAY EQUIPMENT ROOM</u>	
1.	TV relay equipment	1 lot
16.	<u>AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR AND POWER DISTRIBUTION EQUIPMENT</u>	1 lot
17.	<u>EMERGENCY POWER SUPPLY</u>	1 lot
18.	<u>CVCF</u>	1 set
19.	<u>SPARE PARTS</u>	1 lot
20.	<u>INSTALLATION MATERIALS</u>	1 lot
21.	<u>SYSTEM CONVERSION EQUIPMENT</u>	1 lot

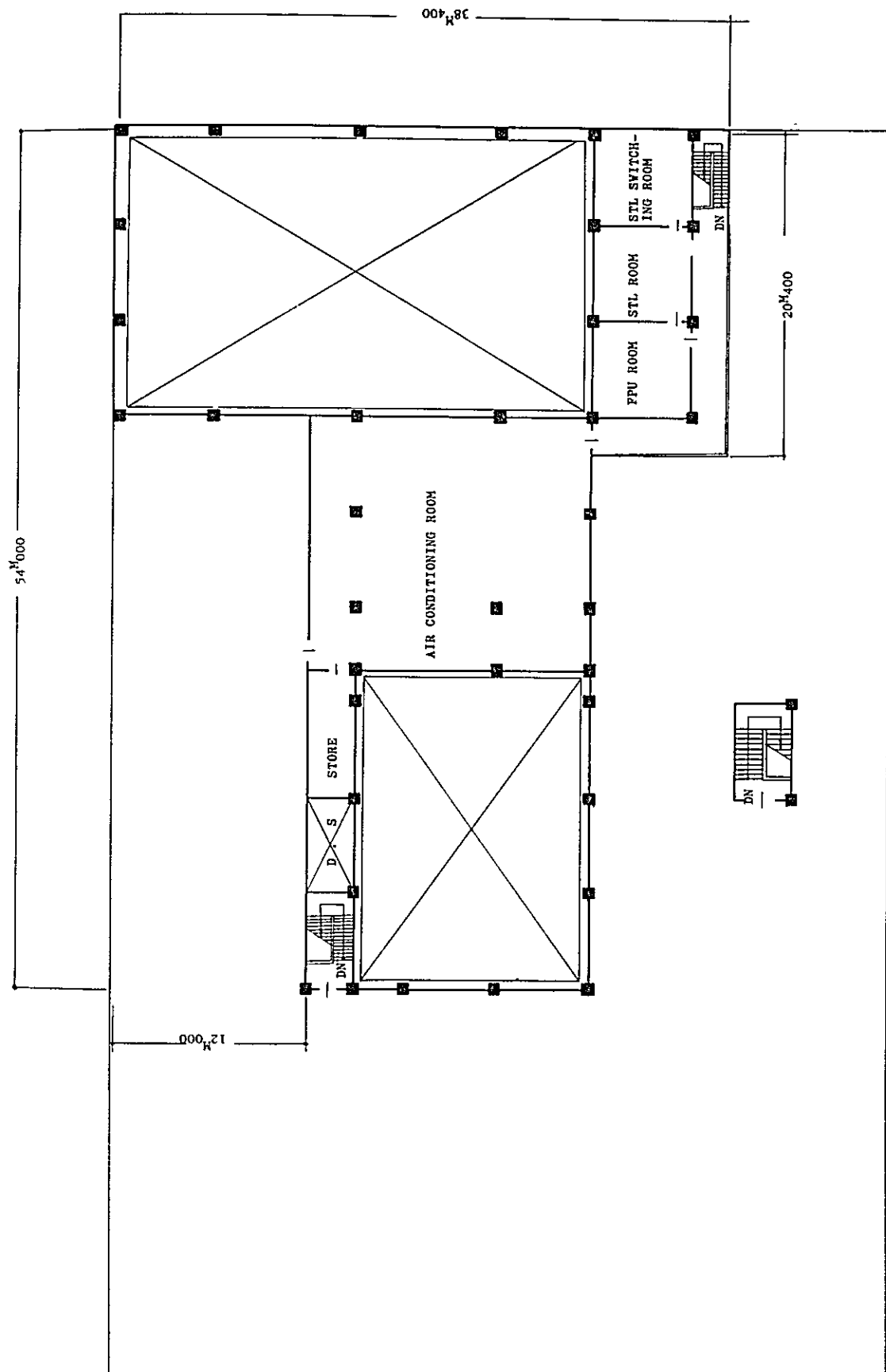
TABLE C-1-3 List of TV Transmitting Facilities (Bankok Station, 1st Channel)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	12.5 KW TV Transmitter (Including Transmitter Cooling Equipment and Transmitter Parallel Running Equipment)	2 sets
2.	Outout Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	250 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Installation Materials	1 set
9.	Minor Spare Parts	1 set



1st FLOOR

FIG. C-1-3 FLOOR LAYOUT OF BANGKOK CENTRAL STATION



2nd FLOOR

Fig. C-1-4 FLOOR LAYOUT OF BANGKOK CENTRAL STATION

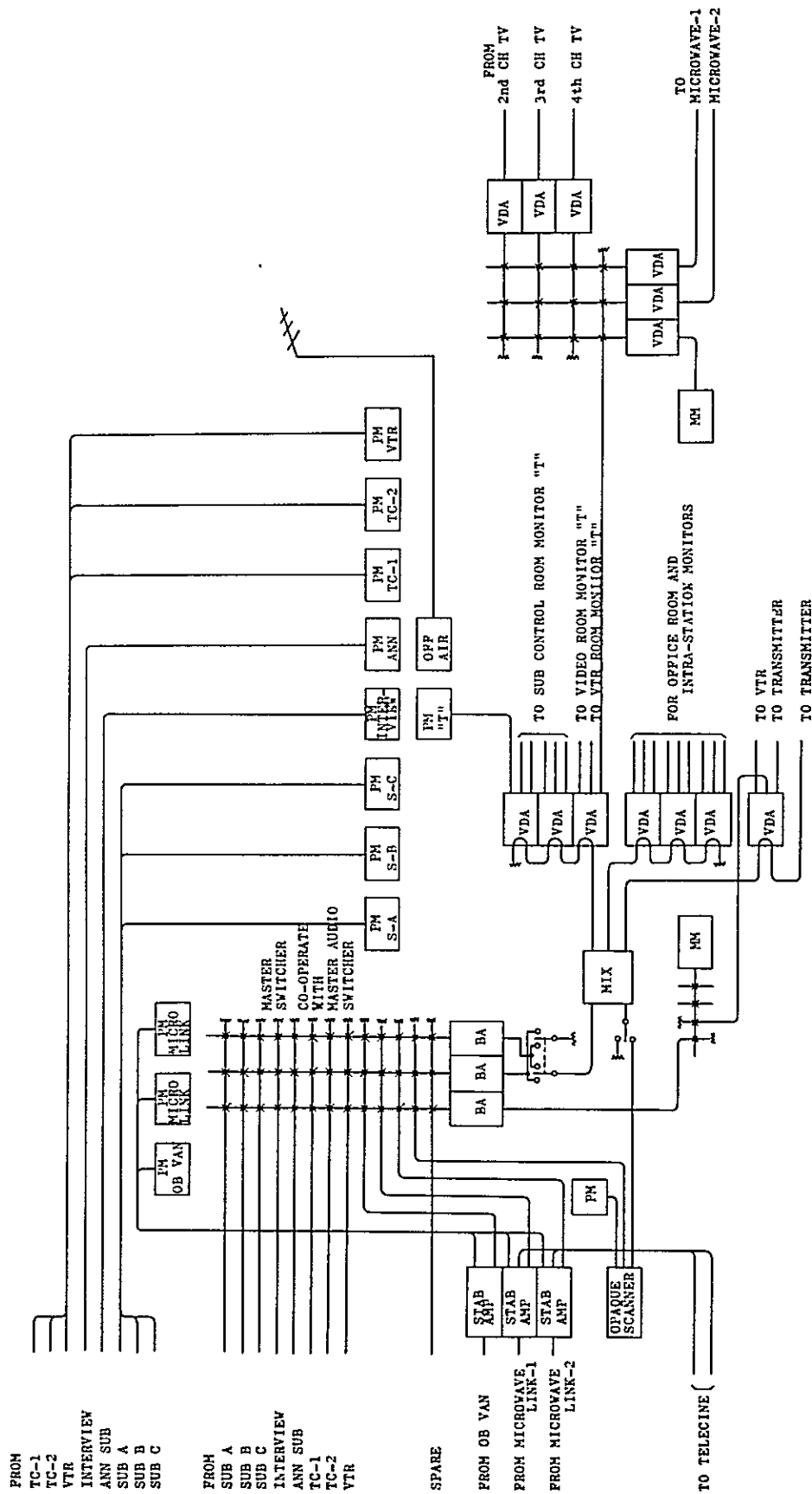


Fig. C-1-5 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF MASTER CONTROL ROOM

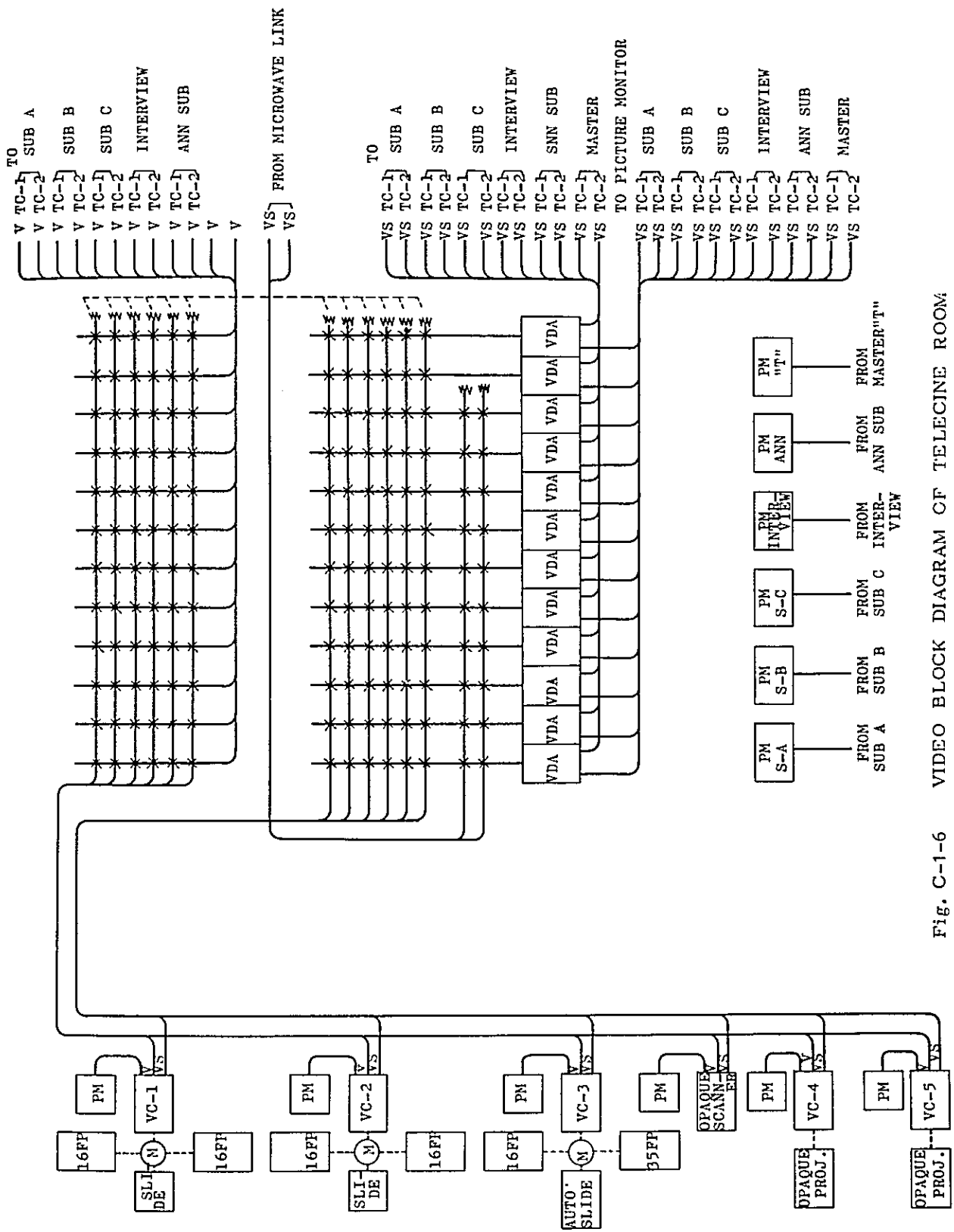
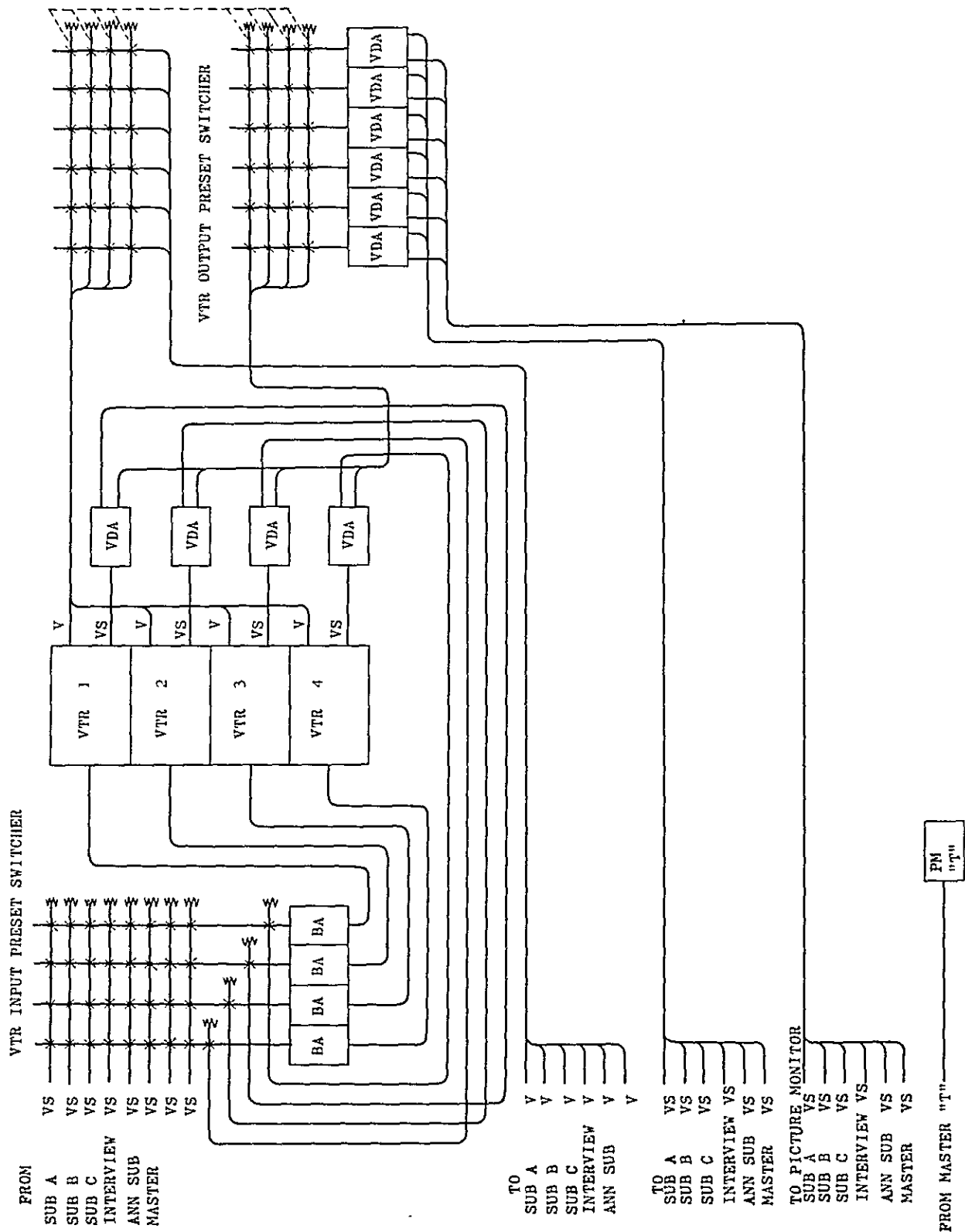


Fig. C-1-6 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF TELECINE ROOM



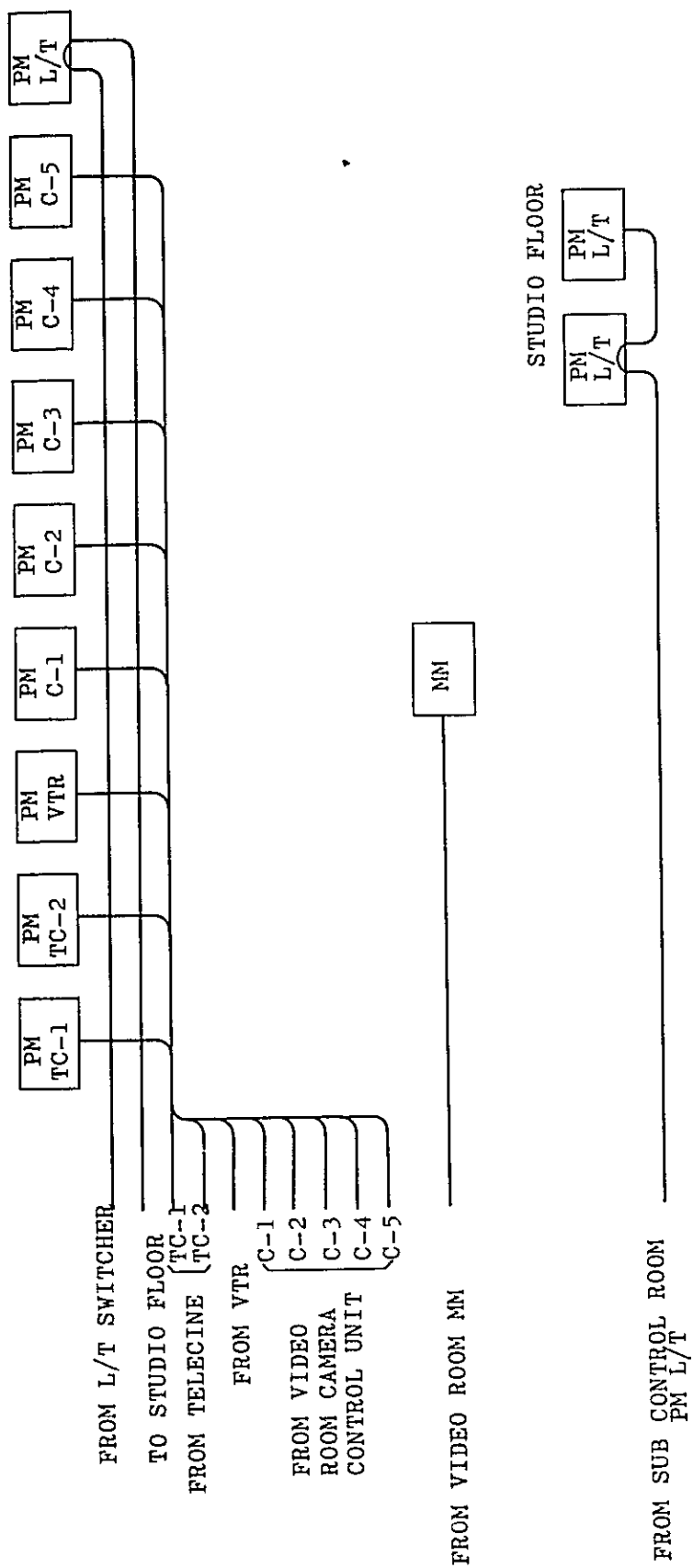


Fig. C-1-8 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF STUDIO A

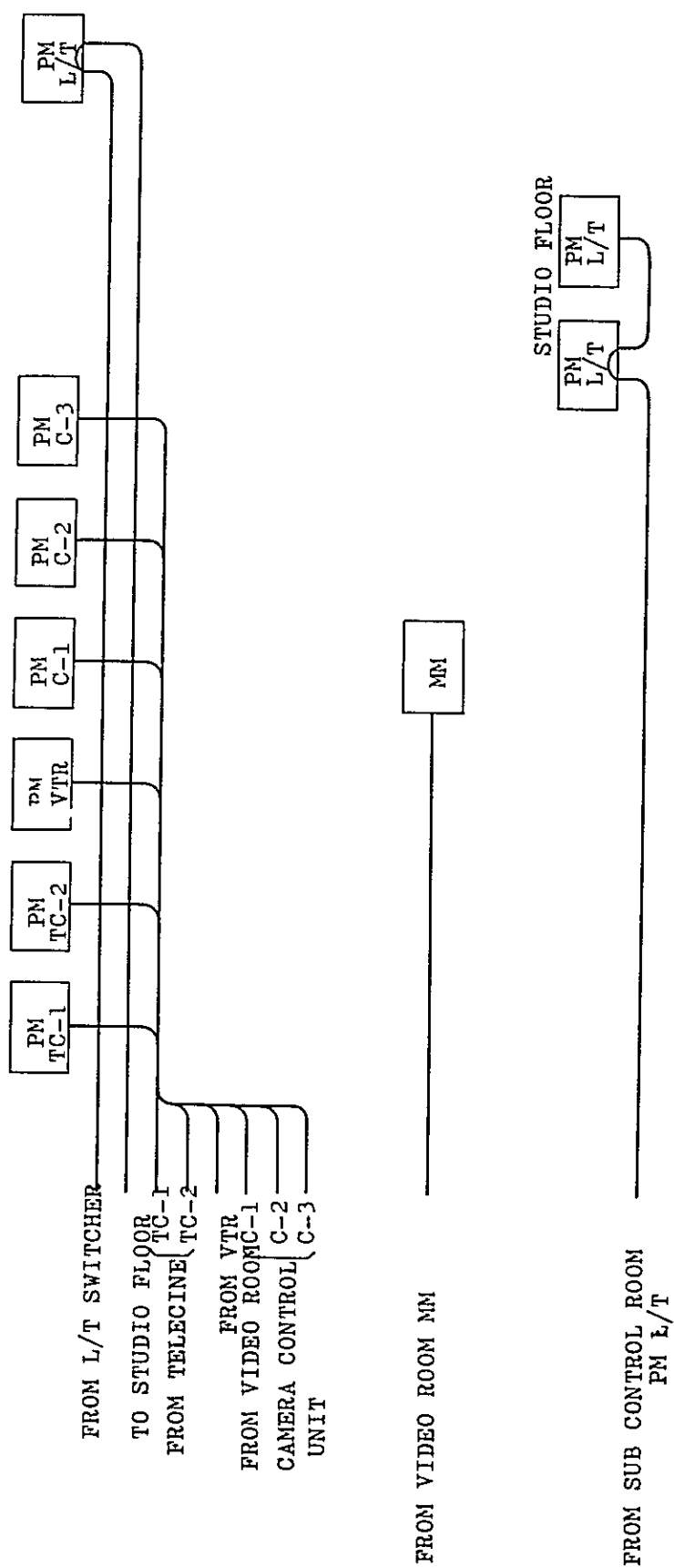


Fig. C-1-9 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF STUDIO B

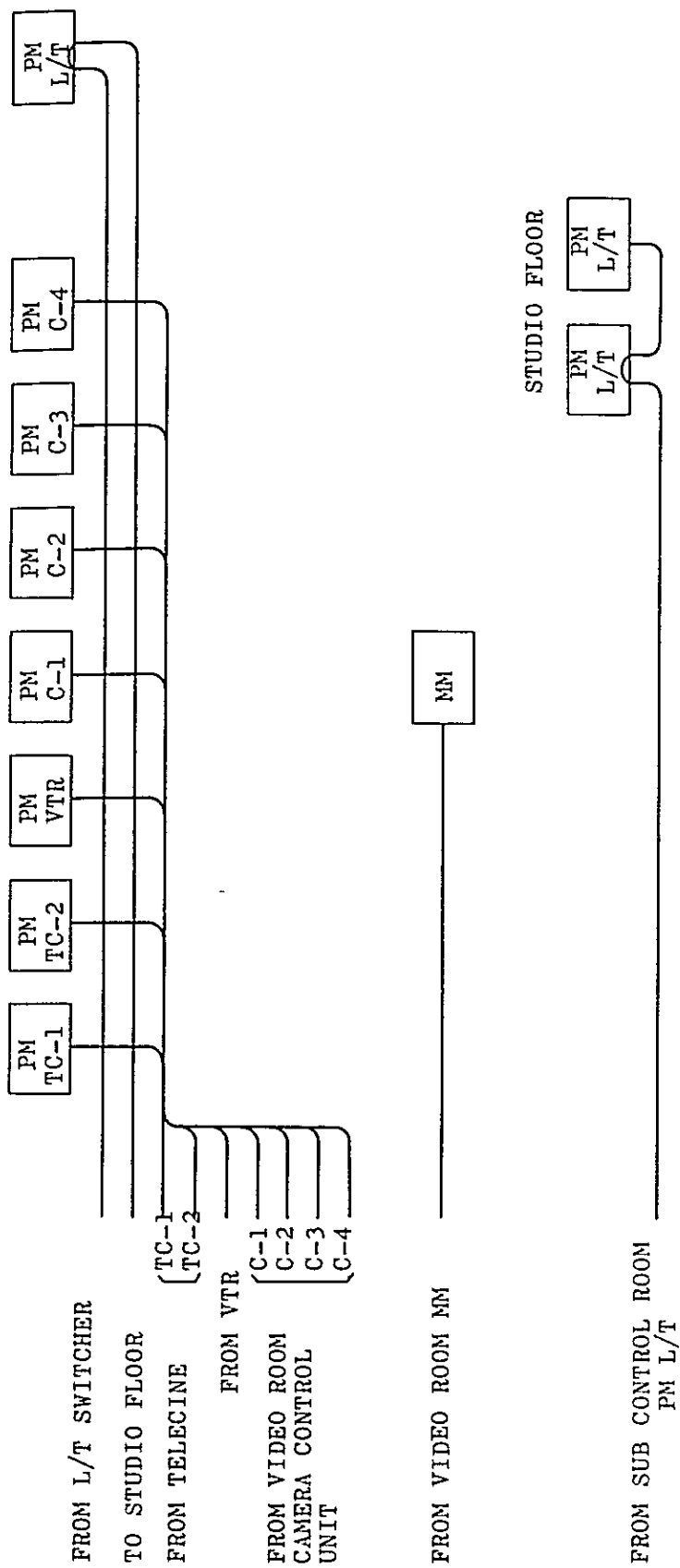


Fig. C-1-10 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF STUDIO C

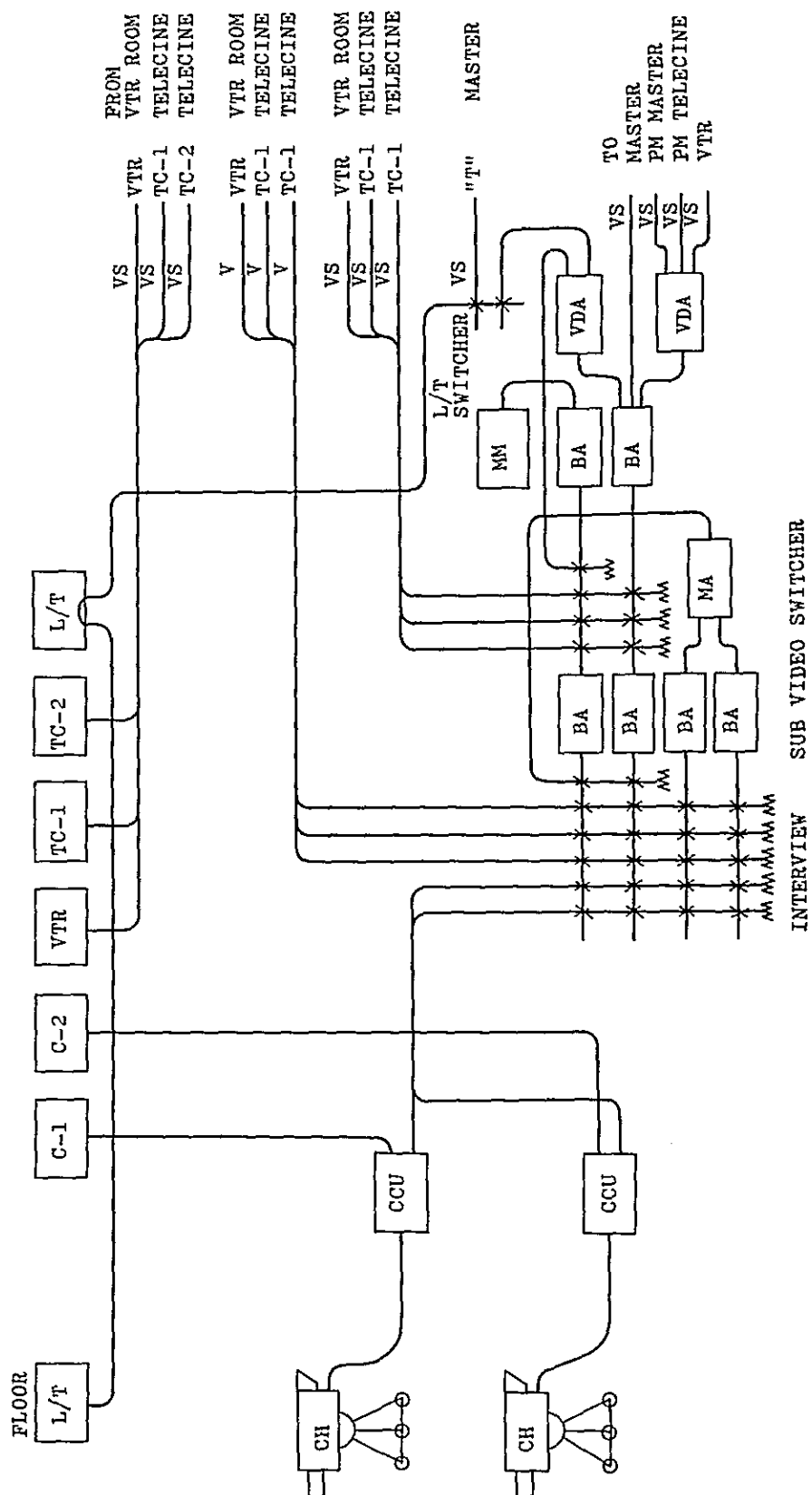


Fig. C-1-11 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF INTERVIEW STUDIO

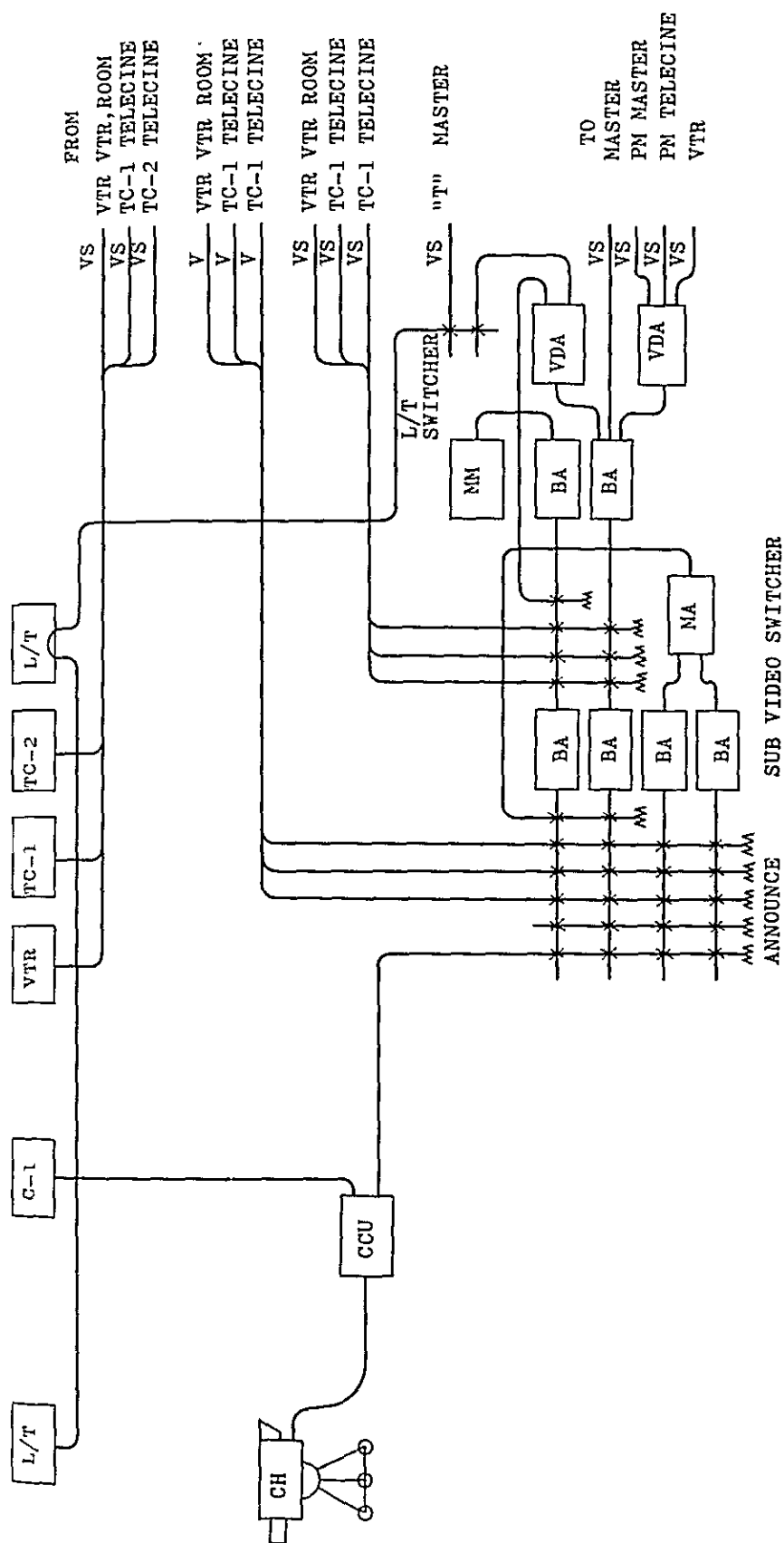


Fig. C-1-12 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF ANNOUNCE STUDIO

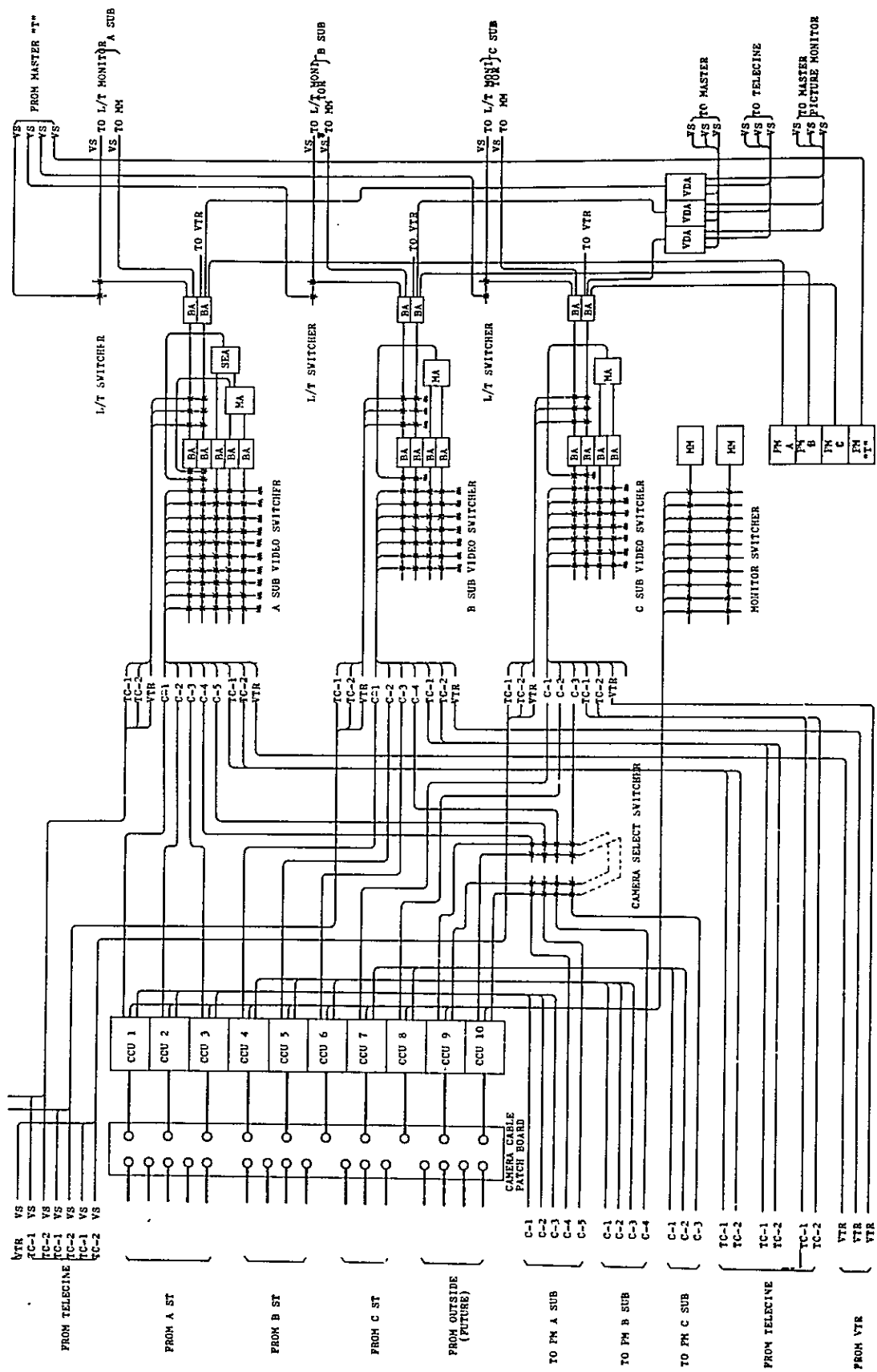


FIG. C-1-13 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF VIDEO ROOM

Fig. C-1-13 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF VIDEO ROOM

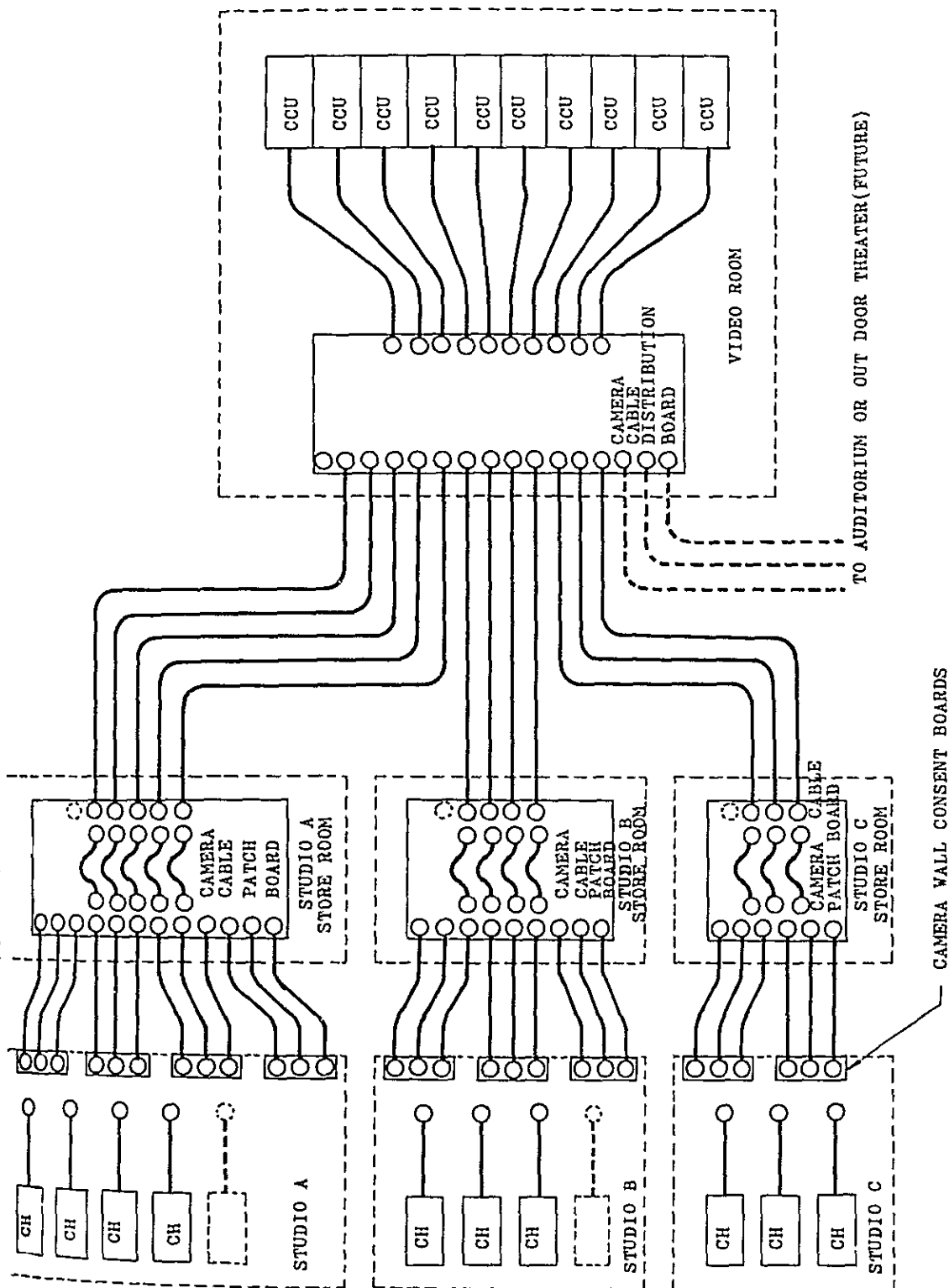


Fig. C-1-14 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF VIDEO ROOM SYSTEM

AUDIO SWITCHER
INTERLOCKED WITH
MASTER SWITCHER

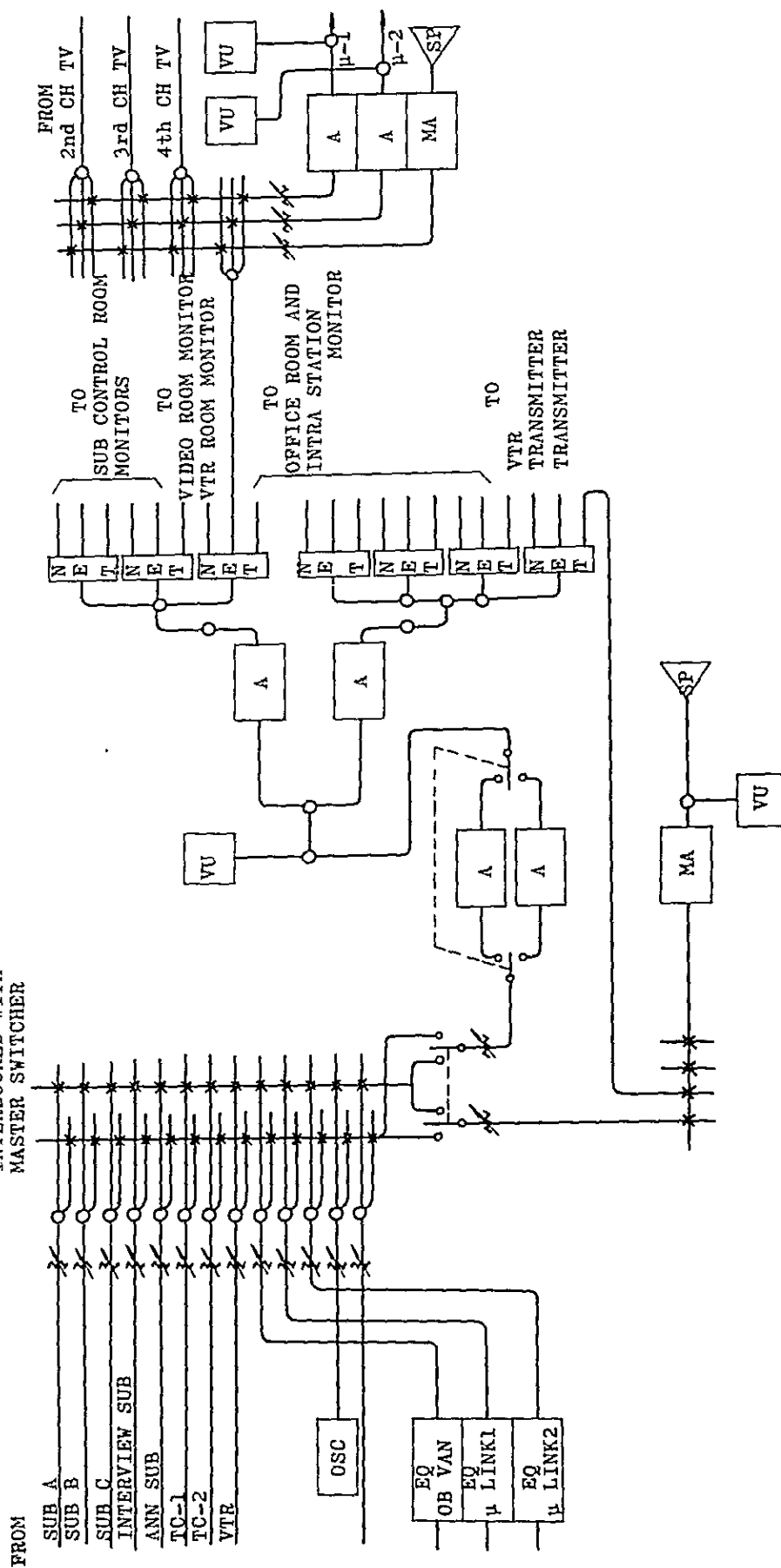


FIG. C-1-15 AUDIO BLOCK DIAGRAM OF MASTER CONTROL ROOM

SECTION DIAGRAM OF MASTER CONTROL ROOM

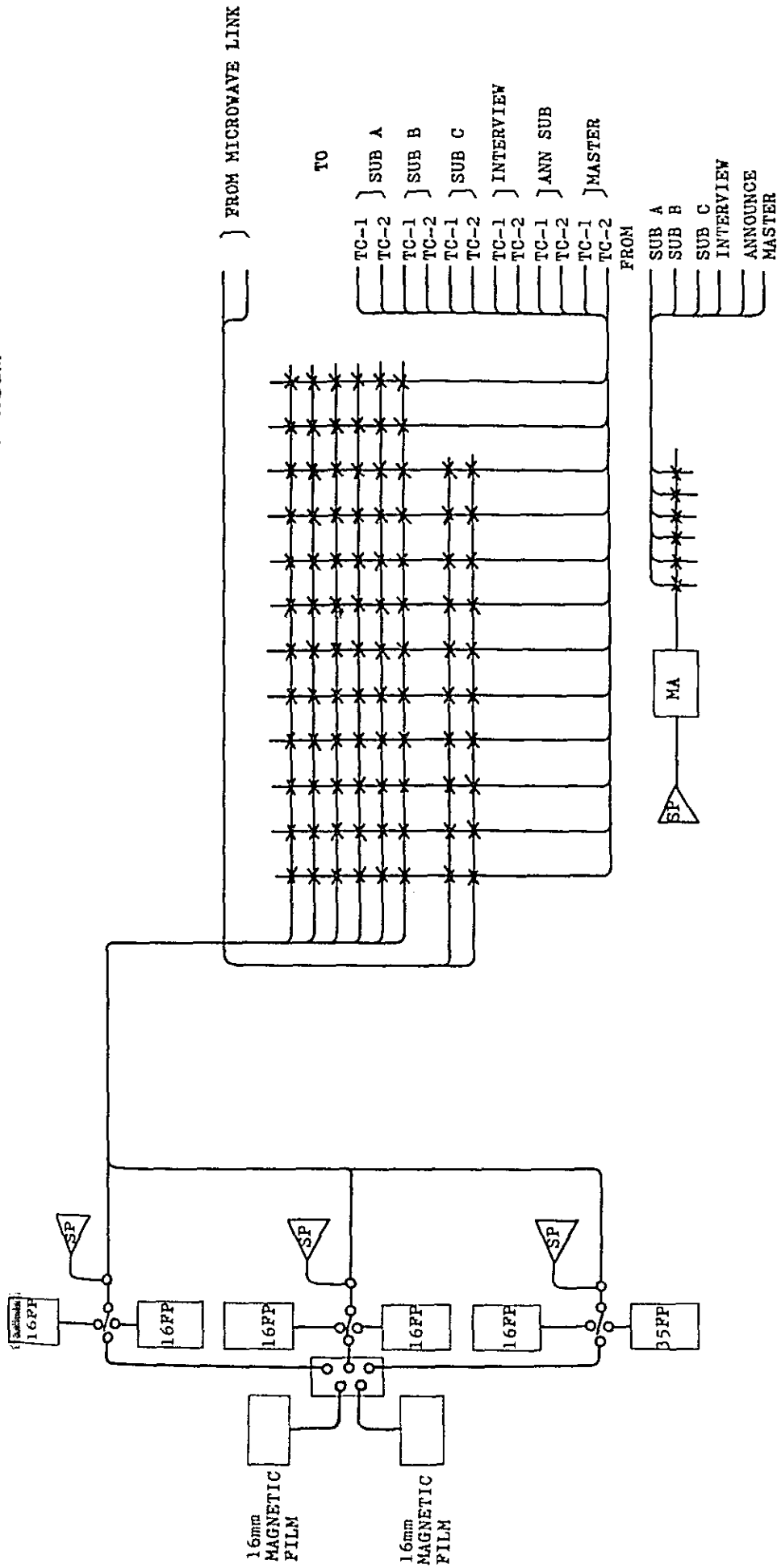
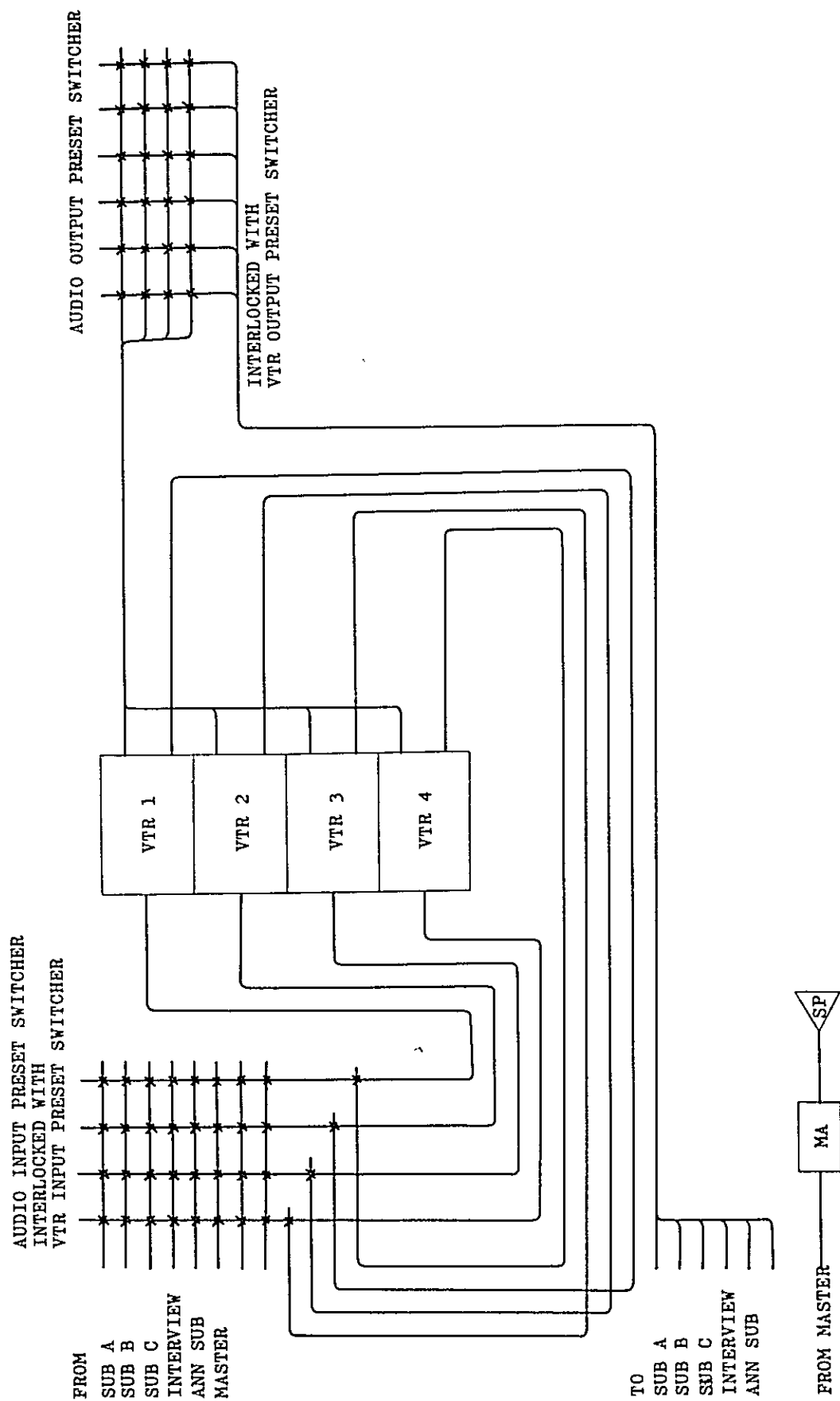
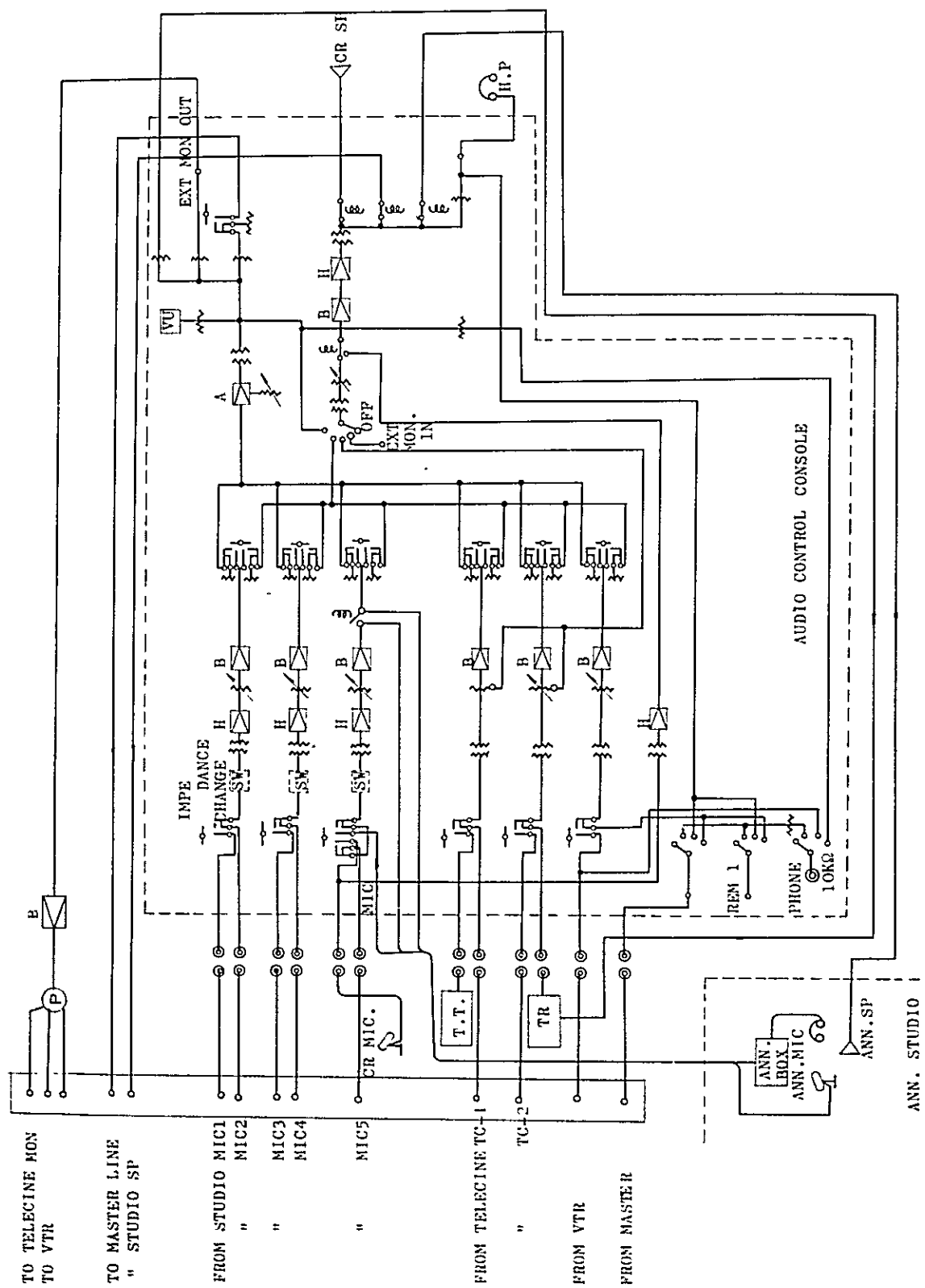


Fig. C-1-16 AUDIO BLOCK DIAGRAM OF TELECINE ROOM





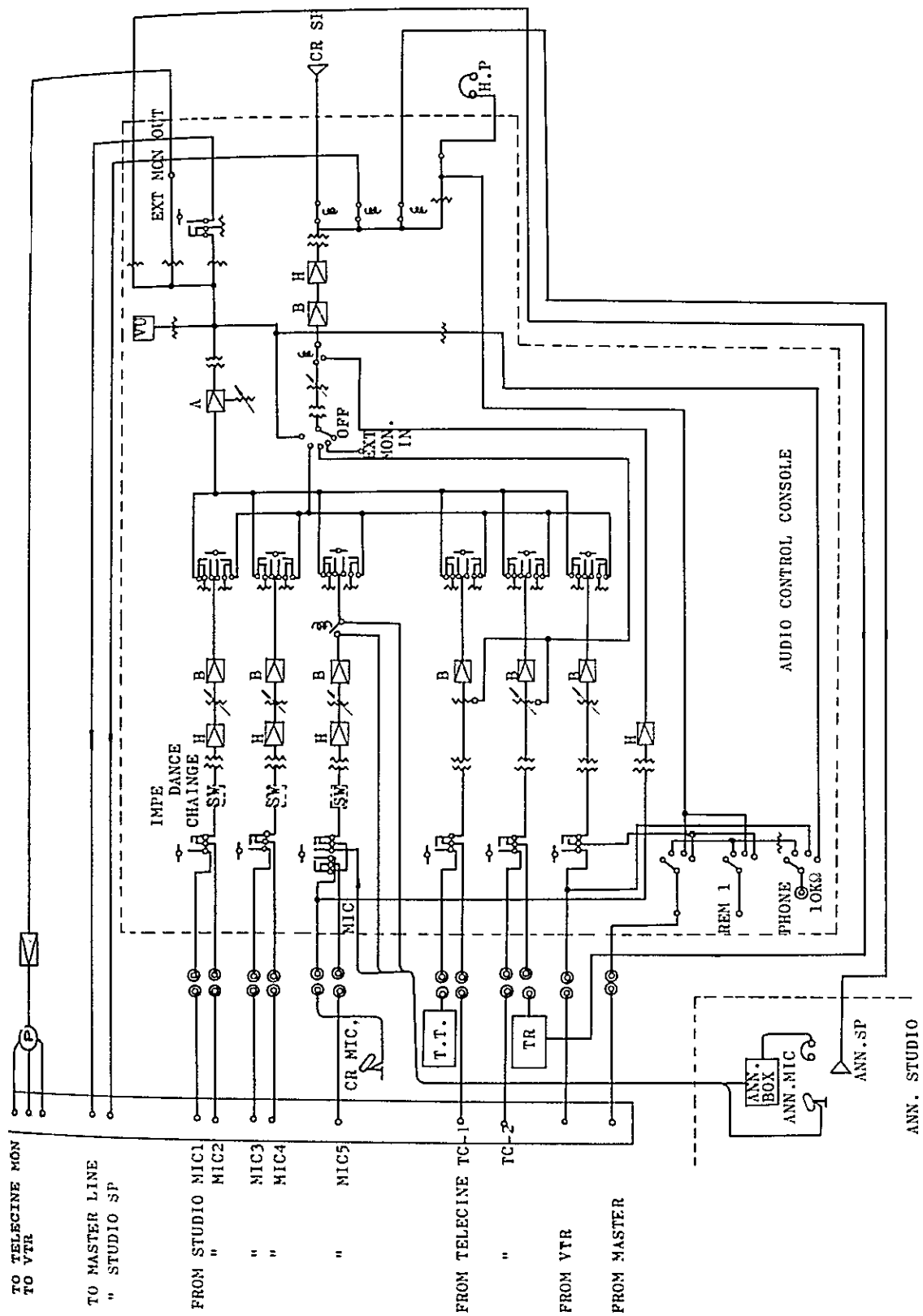


Fig. C-1-22 AUDIO BLOCK DIAGRAM OF ANNOUNCE STUDIO

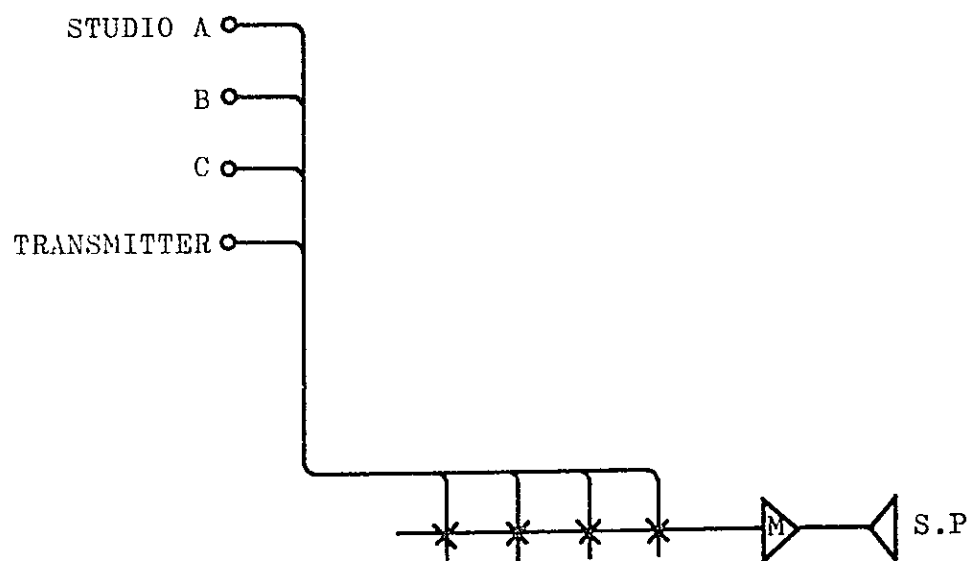


Fig. C-1-23 AUDIO BLOCK DIAGRAM OF VIDEO ROOM

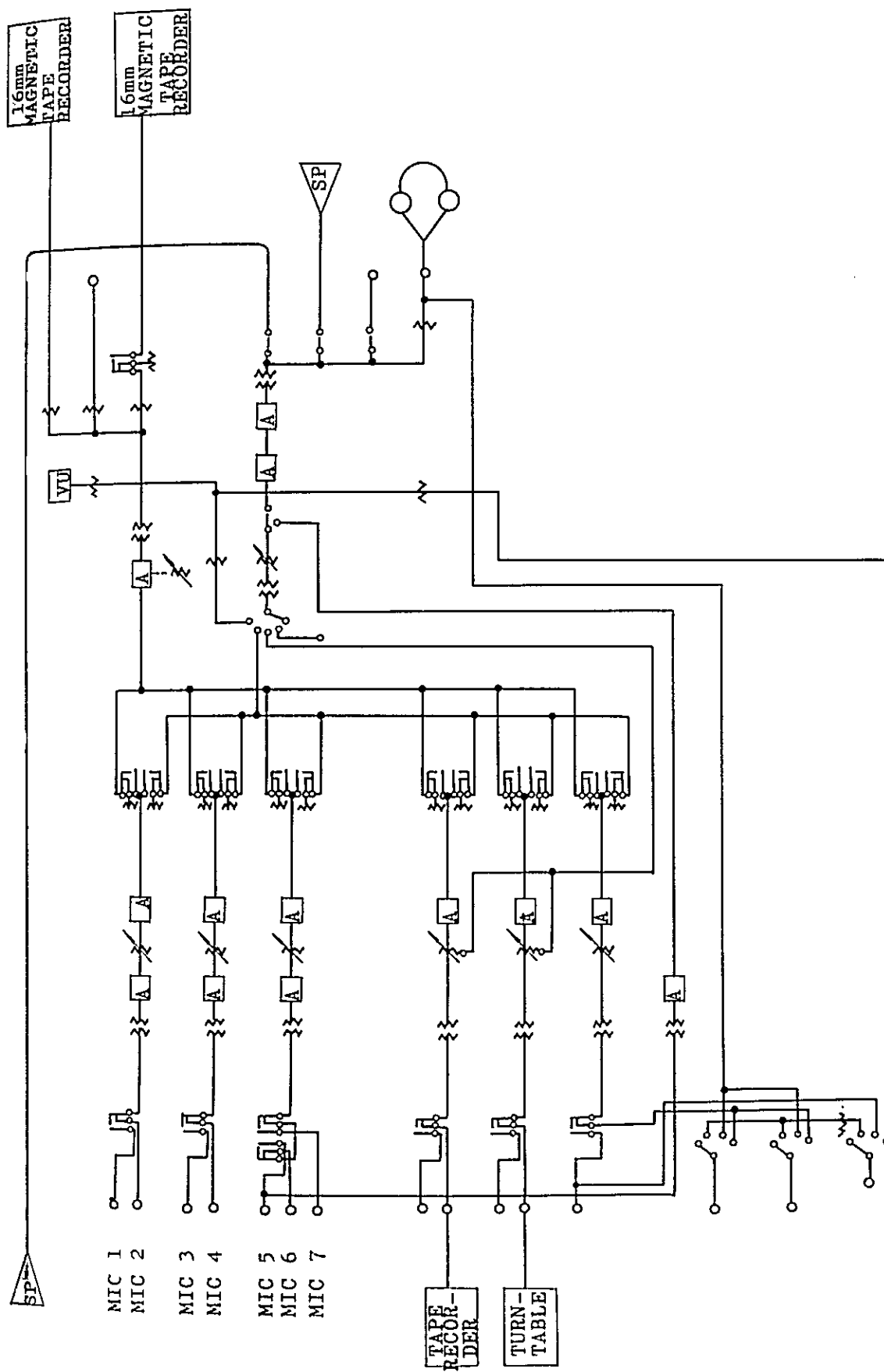


Fig. C-1-24 AUDIO BLOCK DIAGRAM OF DUBBING ROOM

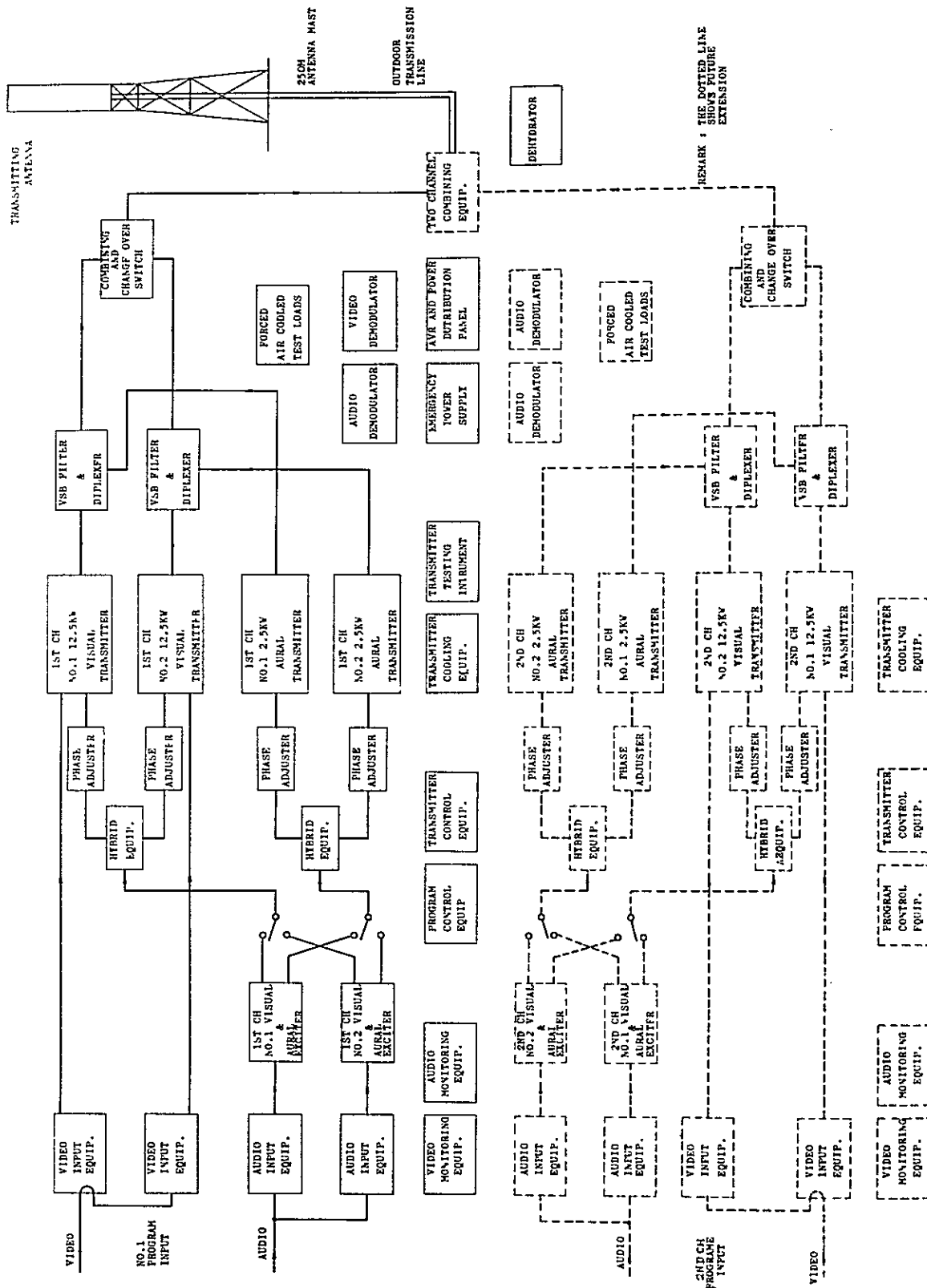
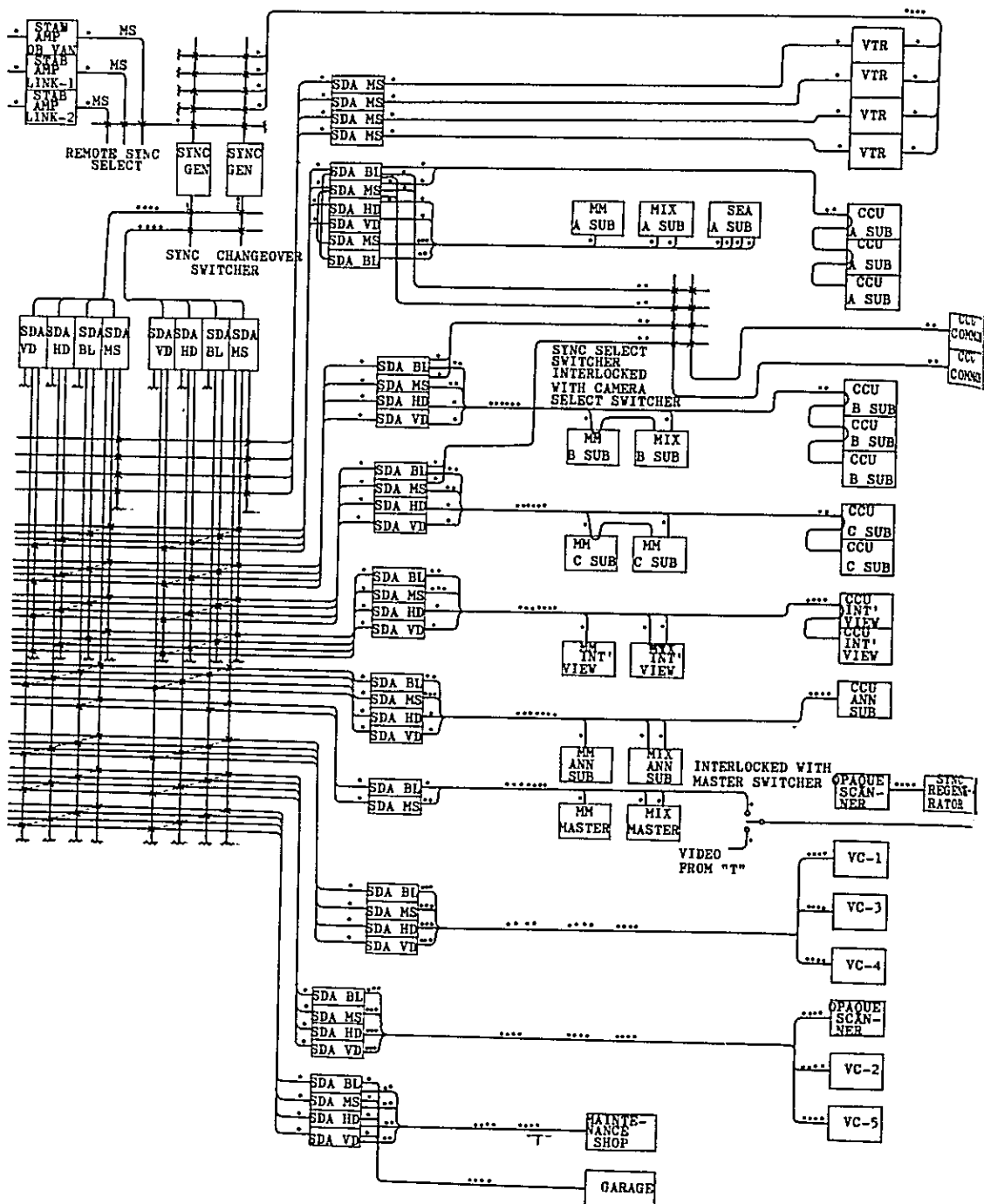
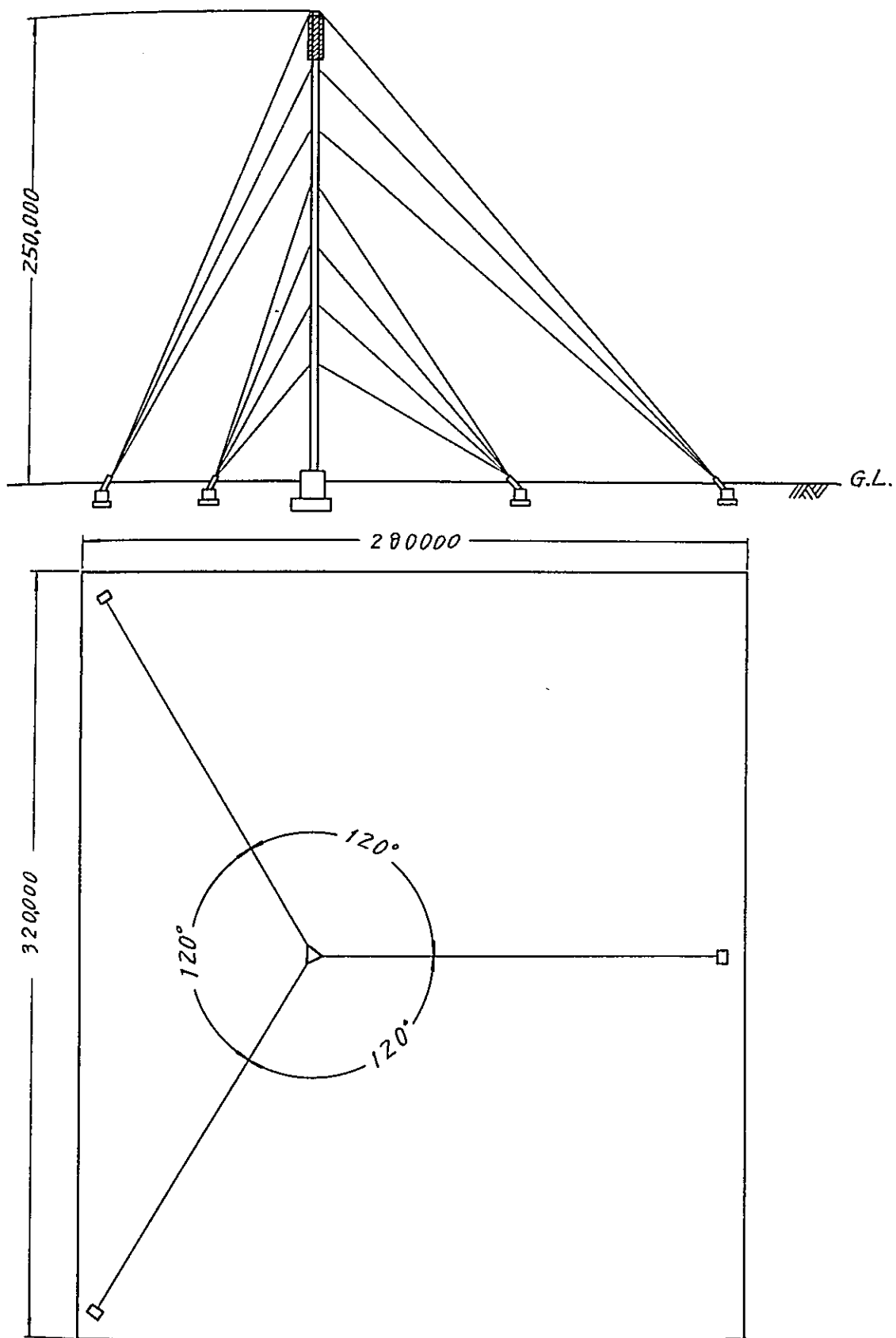


FIG. 1-1-1 TV TRANSMITTING FACILITIES



NOTE DOTS INDICATE NUMBER OF CABLE

Fig. C-1-25 BLOCK DIAGRAM OF SYNC. DISTRIBUTION SYSTEM



Unit: mm

Fig. C-1-28 250M HEIGHT GUIDED MAST, BANGKOK STATION

第3章 地方放送局

3.1 調査において考慮した事項

地方放送局建設については次の事項を考慮して調査を行なった。

- (1) 置局の条件に適合する限りマイクロ波回線の置局位置に並設する。
- (2) 置局の条件に適合する限り、保守その他居住性について考慮する。
- (3) 原則的に、自動車の通れる巾3～4mの舗装しない道路を設ける。
- (4) 建物は2系統の設備が収容できるものとする。
- (5) アンテナ柱は2系統共用とする。
- (6) 低いアンテナ柱を除き、できる限り、支線式マストを採用する。
- (7) トランスレーター局は無人局として予備機をおく。その他の放送局は有人局で予備機はおかない。
- (8) 電源は一般商用電源からの受電を原則とする。
- (9) 非常用の発電機を設ける。
- (10) アンテナ柱、局舎、トランスレーター局内設備等はできる限り標準化した。

これらの図面はFig 3-1に一括掲載してある。

3.2 調査の結果

3.1の条件を考慮して調査した結果は以下のとおりで、地方毎に分けて各局別にまとめている。局数は第3.2.1表のとおりである。

なお、地方局のスタジオ設備については、まず、Khon Khaen, Lampang 両局の場合は現在の施設で充分であるが、施設の更新は必要である。しかし、番組制作の機動力の増大のため、南、北および東北の各地域に中継車O. B. Vanを一式ずつ配置するのが適当と思われる。この中継車は、一般的な機能のほかにマイクロ波回線えのわり込み中継が可能なものを考える。配置局としては、Haadyai, Khon Khaen および Lampang の3局が適当である。

また、Haadyai局の放送所およびスタジオ設備については既にC O I R方式でPye社と契約済みであり、本調査においては既設C O I R方式局として包含する。

種別 地方別	放送局	トランスレータ	計
南 地 方	8※	3	11
北 地 方	6	5	11
東 北 地 方	5	5	10
東 南 地 方	1	2	3
計	20	15	35

第 3. 2. 1 表 地方別テレビジョン局数

※ Haadyai 局を含む。

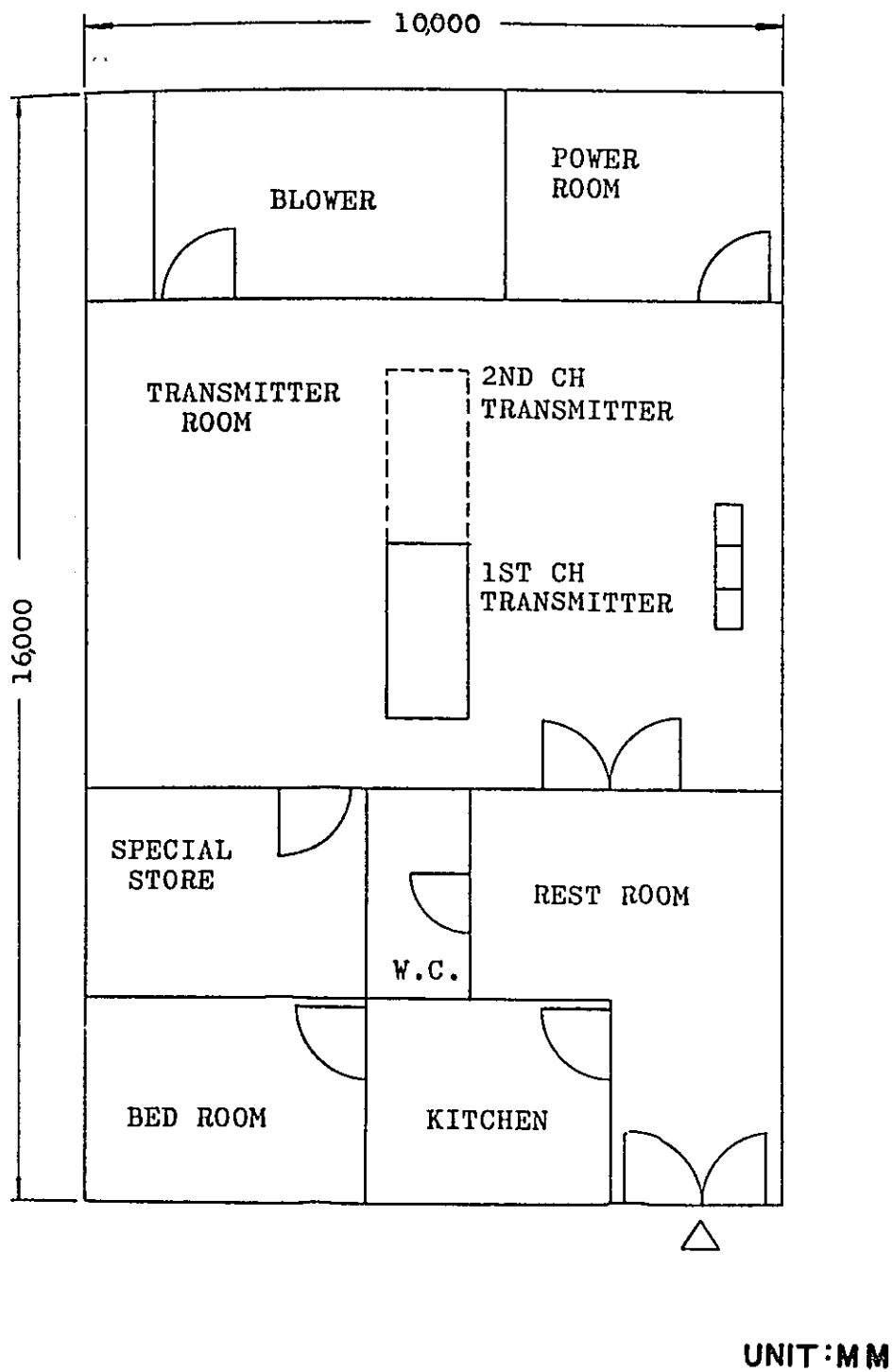
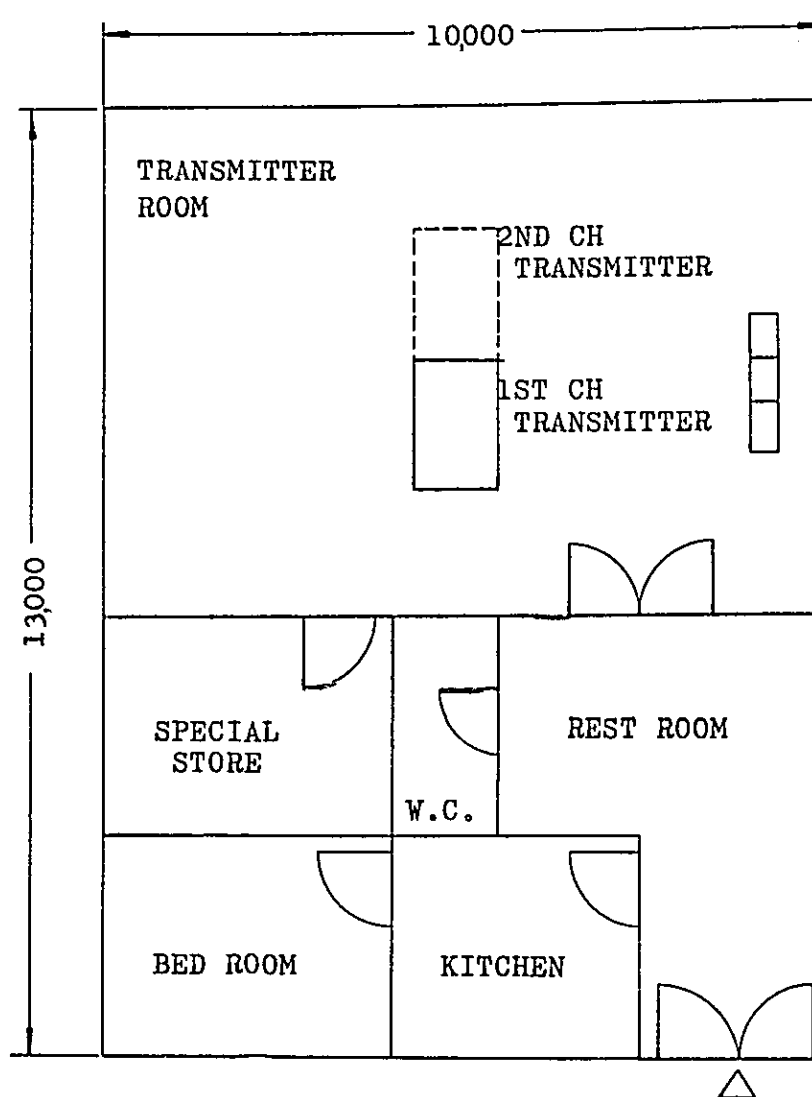


Fig. 3-1-1 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR TV TRANSMITTING, (10KW x 2) STATION



UNIT : MM

Fig. 3-1-2 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR TV TRANSMITTING, (2KW x 2 & 1KW) STATION

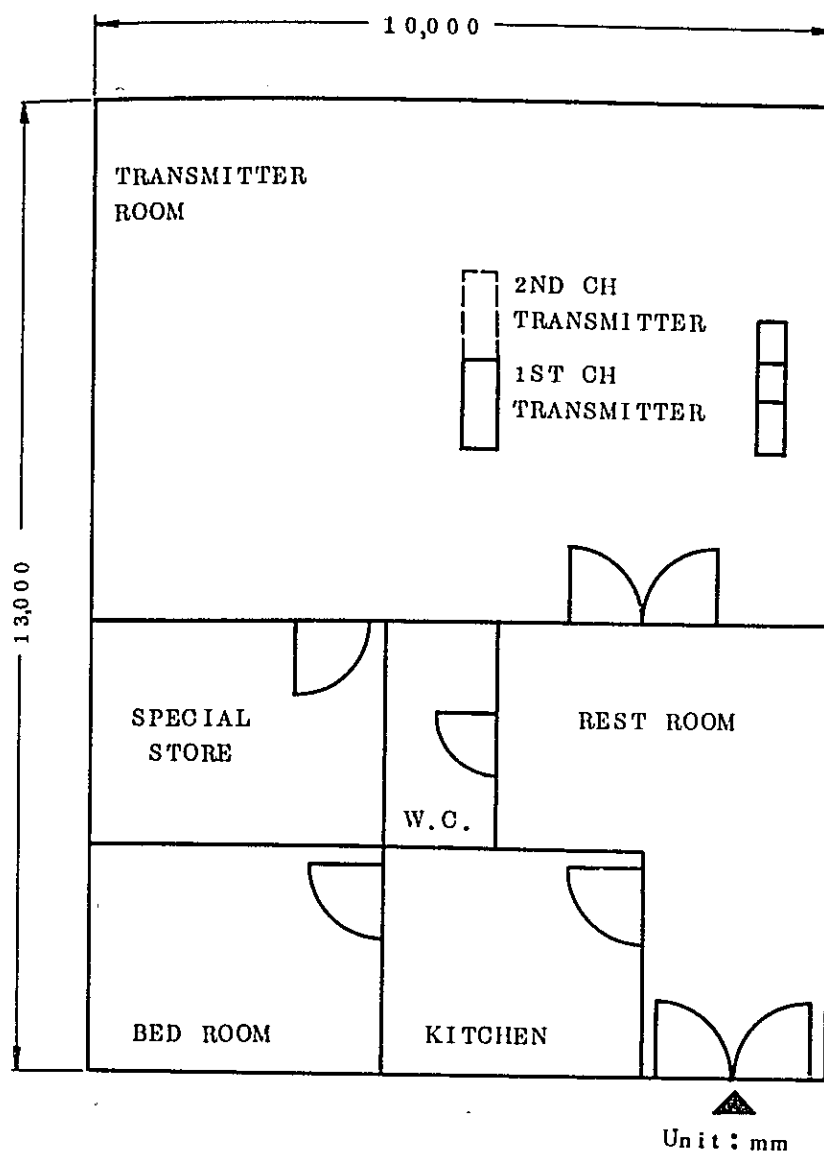
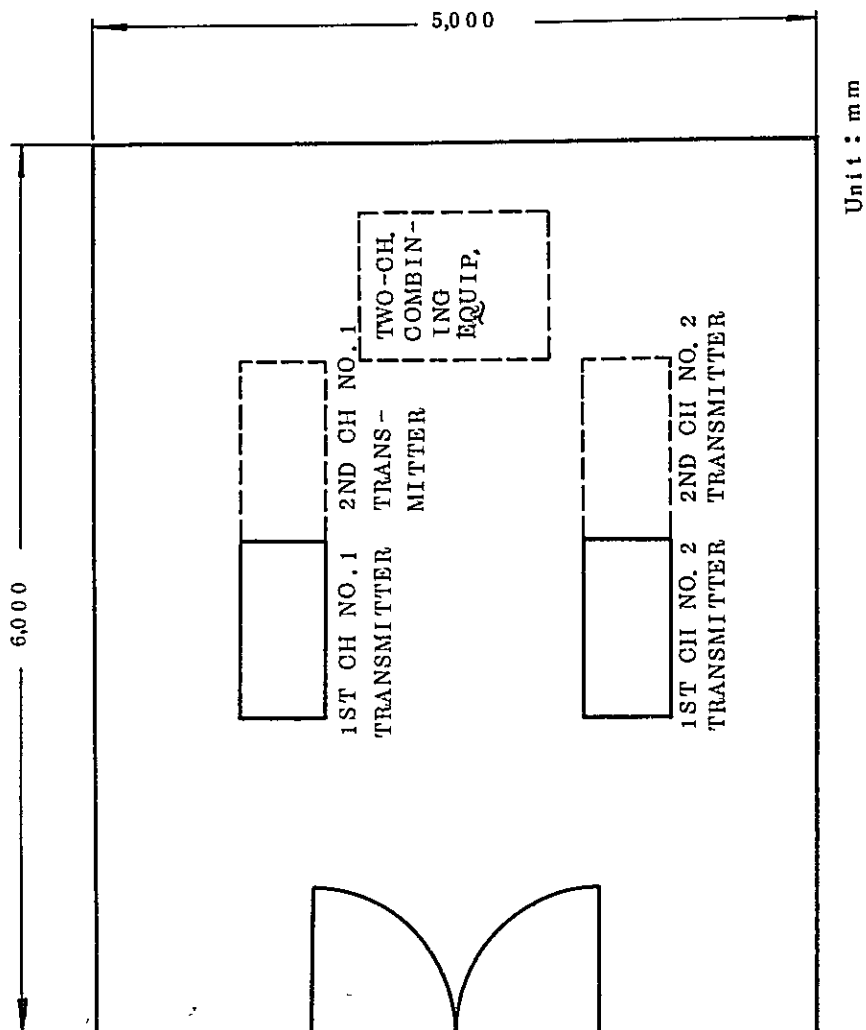
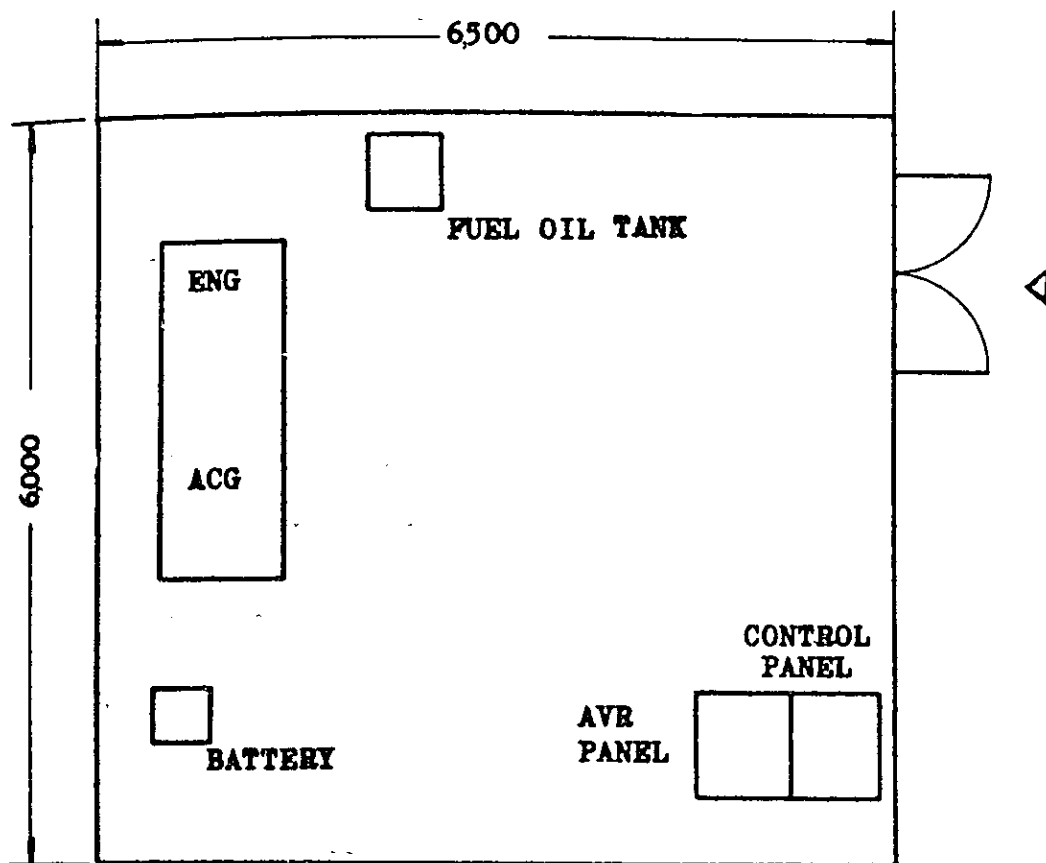


Fig. 3-1-3 TYPICAL FLOOR LAYOUT FOR TV TRANSMITTING, (500W x 2) STATION





Unit: mm

Fig. 3-1-5 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF EMERGENCY POWER SUPPLY FOR TV TRANSMITTING, (10KW x 2) STATION

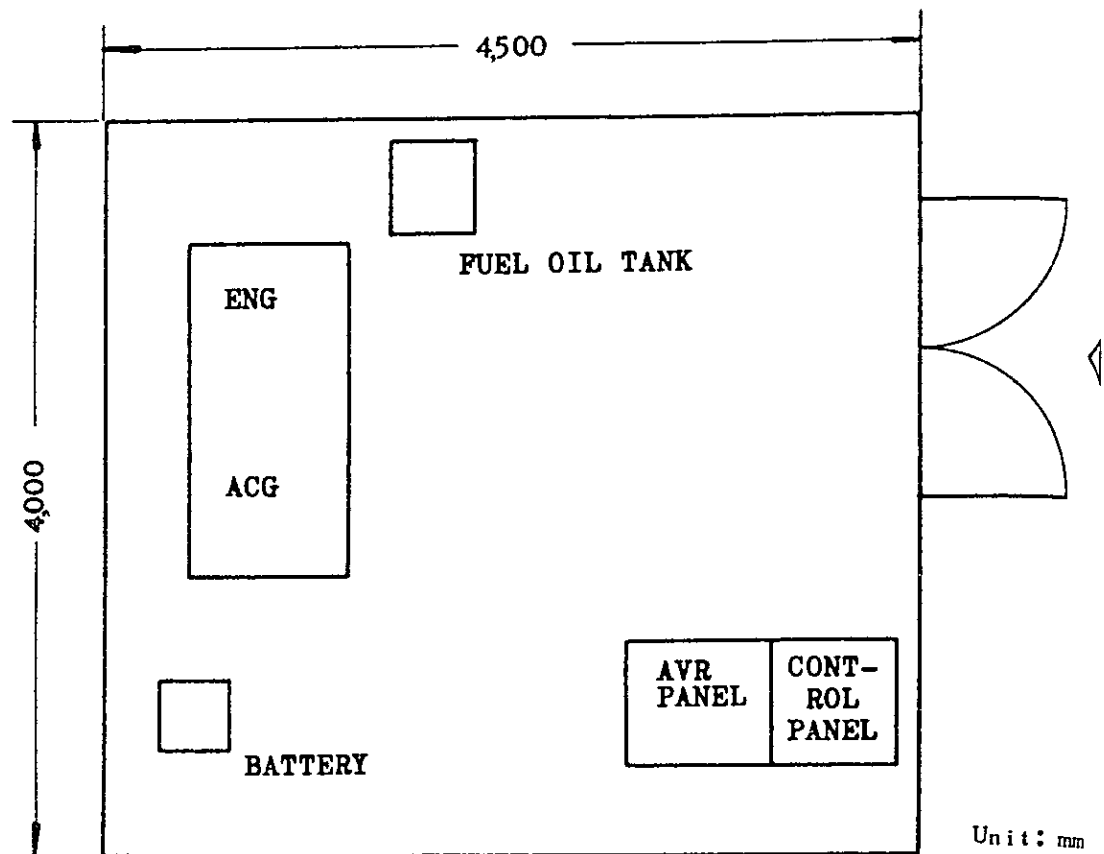


Fig. 3-1-6 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF EMERGENCY POWER SUPPLY FOR TV STATION (2KW x 2 & 1KW x 2 TV TRANSMITTING, 300W x 2 TRANSLATION STATION)

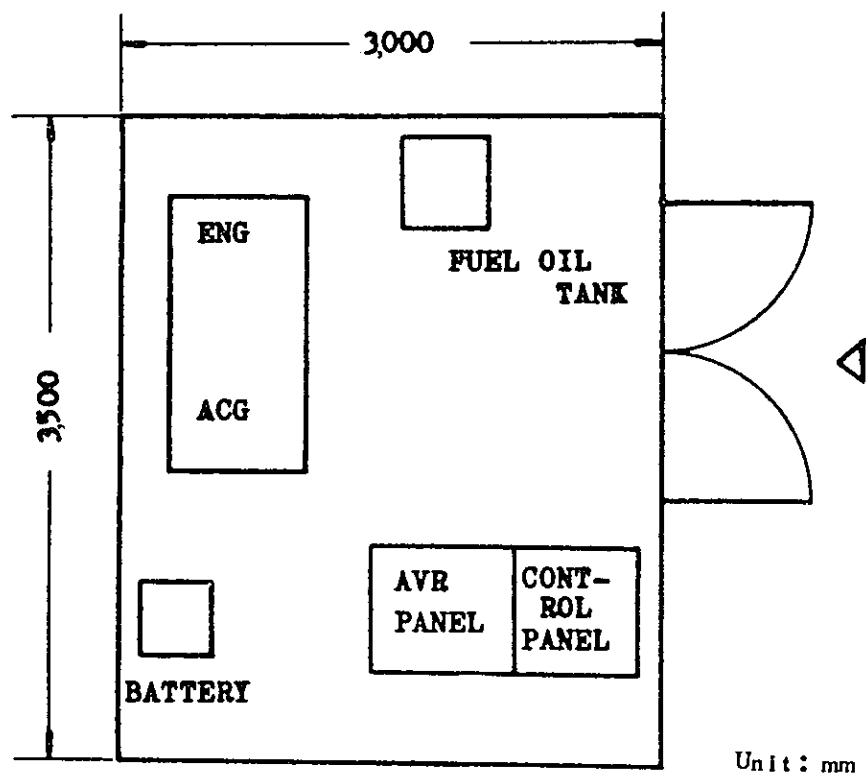


Fig. 3-1-7 TYPICAL FLOOR LAYOUT OF EMERGENCY POWER SUPPLY TV TRANSMITTING, (500W x 2) STATION

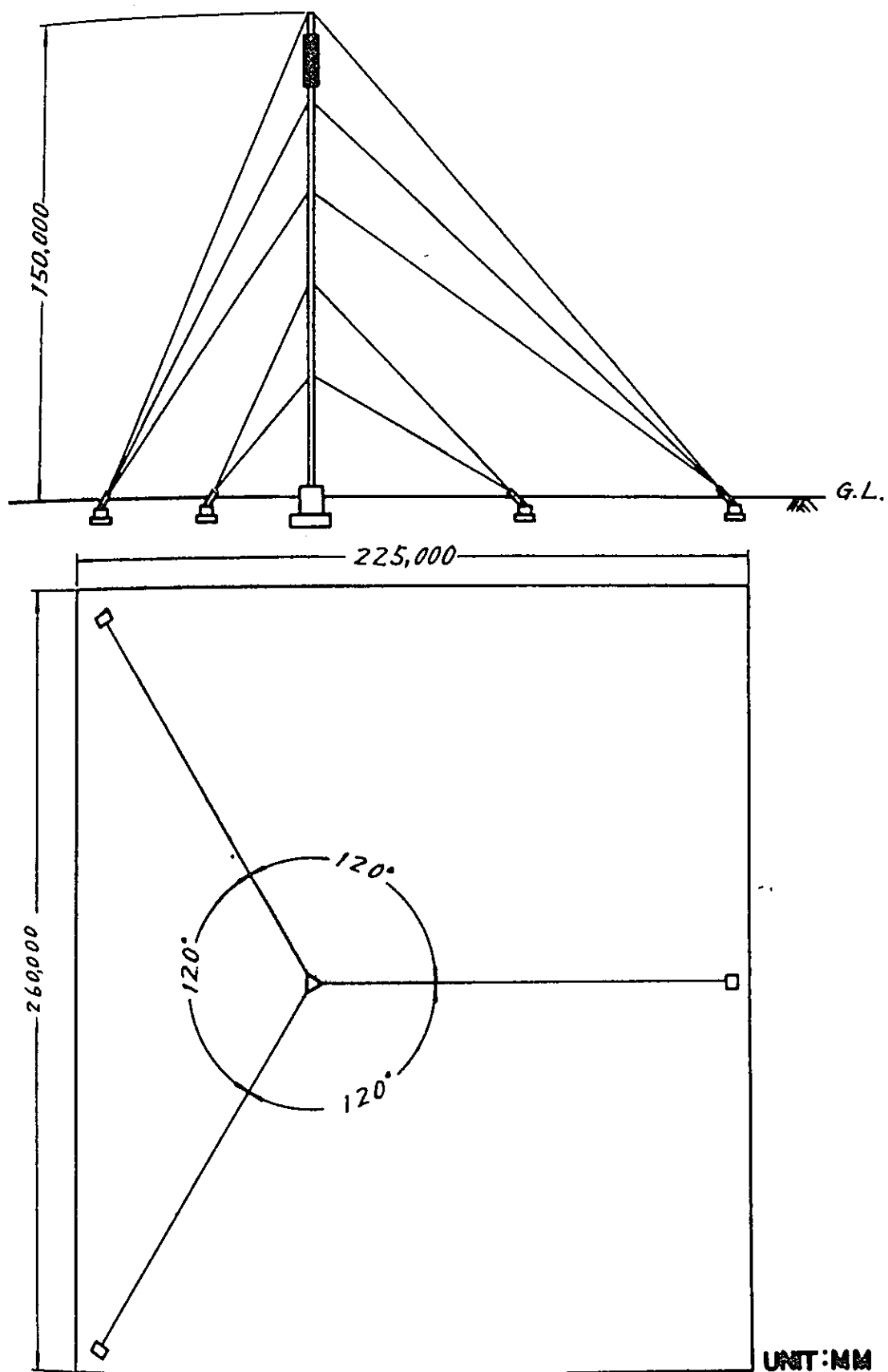


Fig. 3-1-8 150M HEIGHT GUIDED MAST

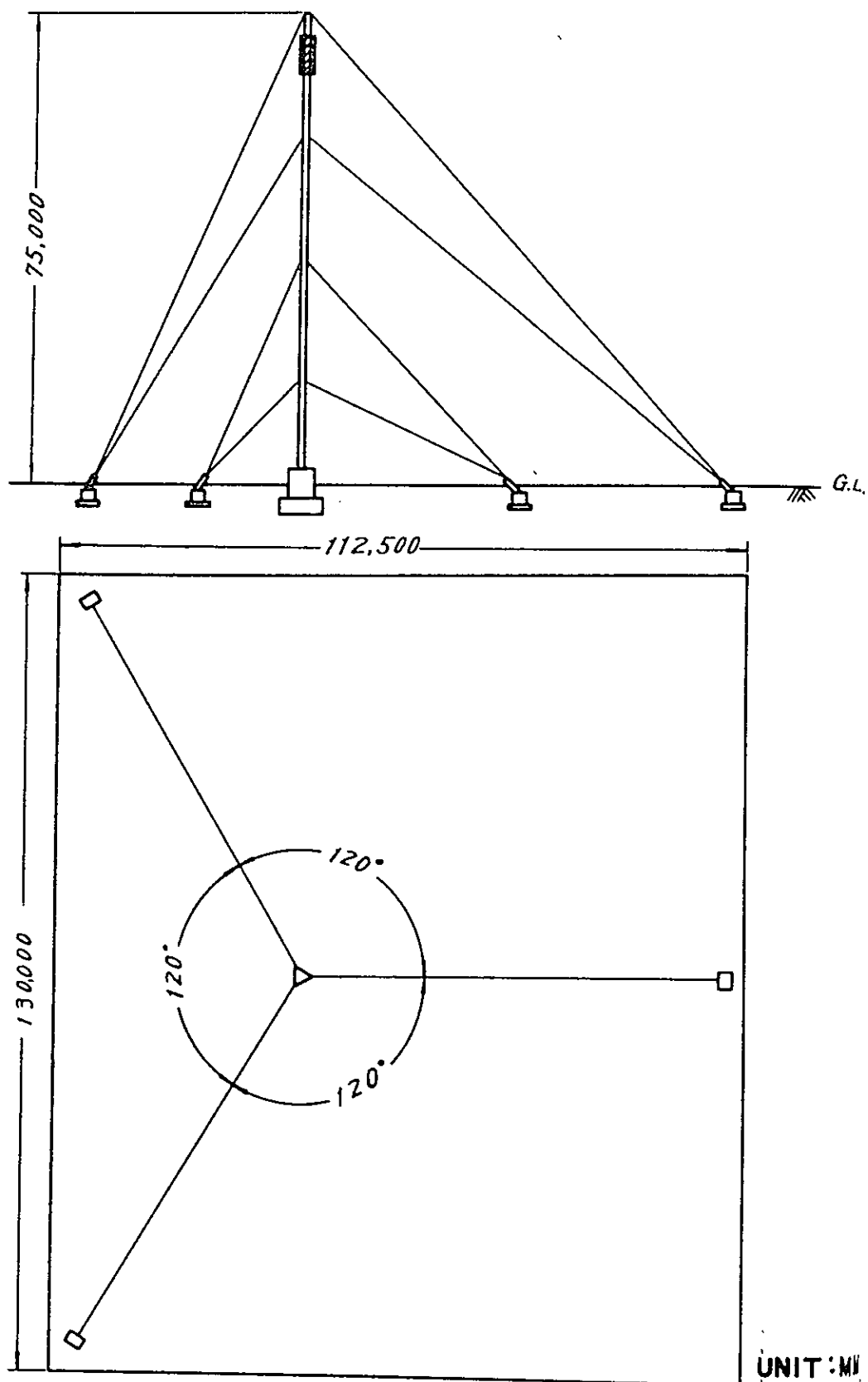


Fig. 3-1-10 75M HEIGHT GUIDED MAST

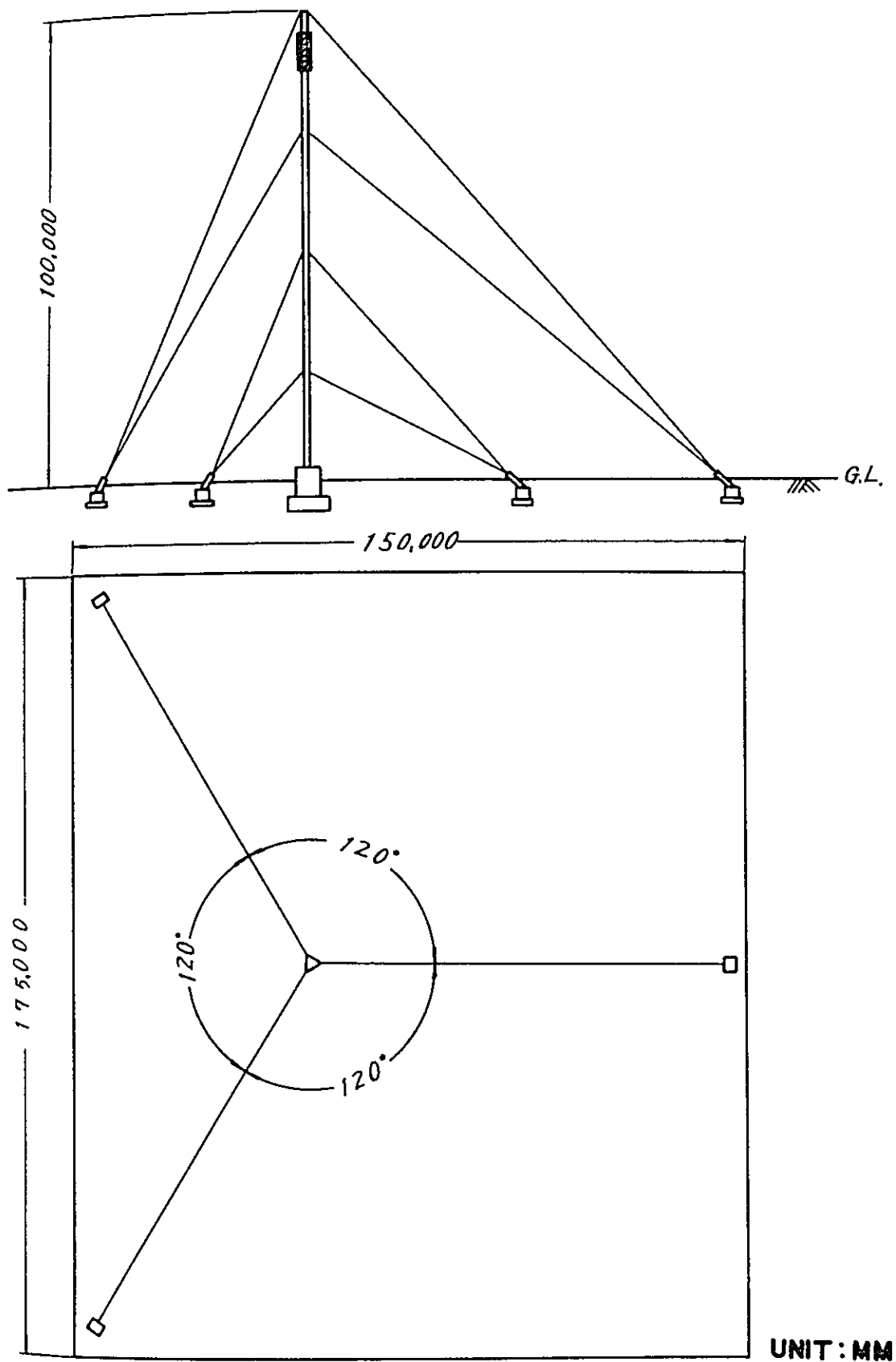
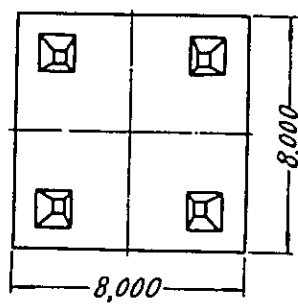
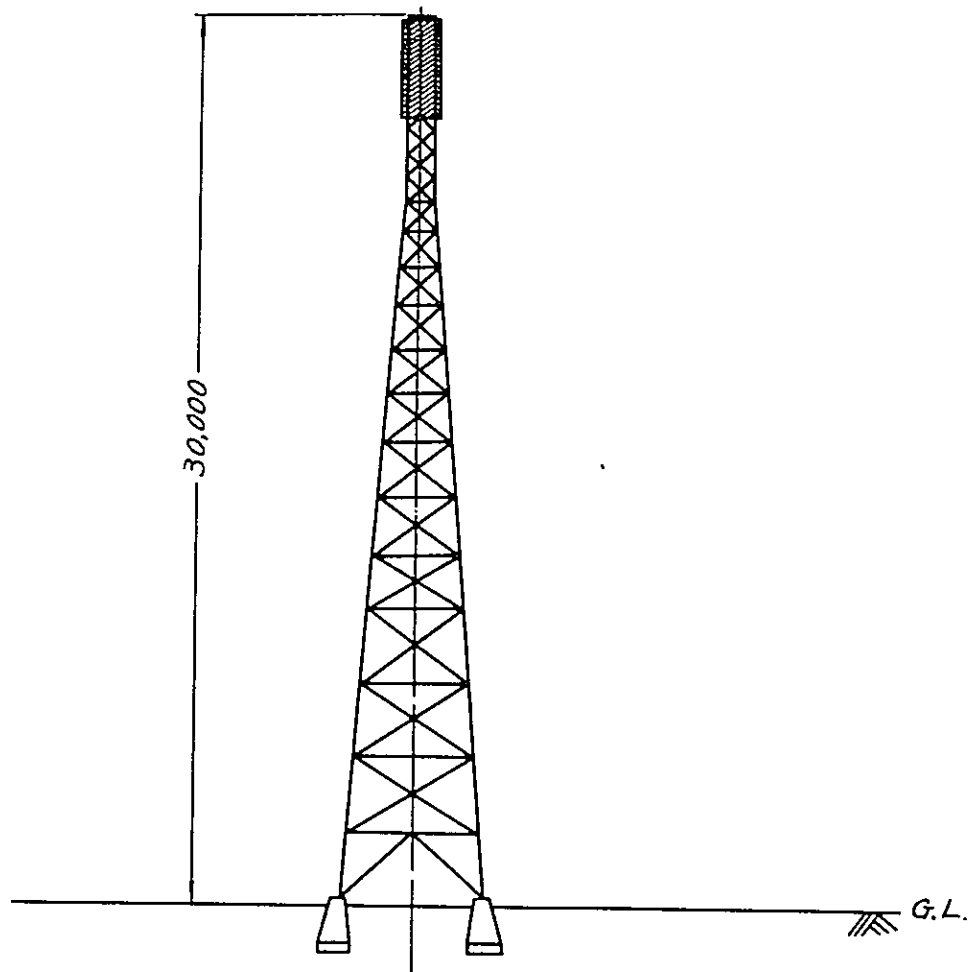


Fig. 3-1-9 100M HEIGHT GUIDED MAST



UNIT:MM

Fig. 3-1-11 30M SELF SUPPORTING TOWER, RAYONG STATION

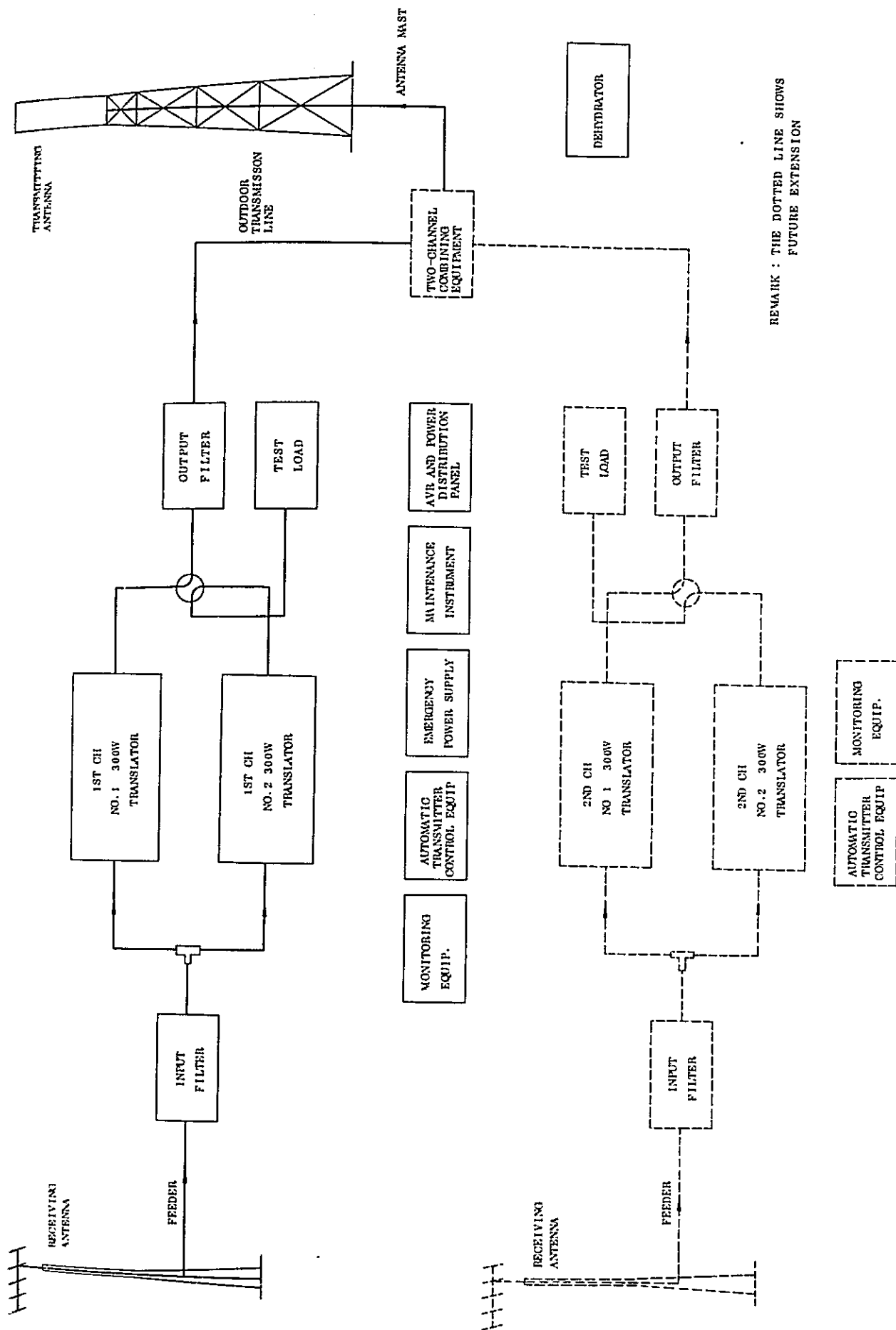


Fig. 3-1-12 SCHEMATIC DIAGRAM OF TRANSLATOR STATION

3. 2. 1 南地方

(1) 概 要

この地方は半島部であり、Nakhon Si Thammarat から Haadyai の北部にかけて平野部があるのみで、他は比較的山も多く、平坦部は狭く細長い。人口もこの海岸沿いの狭い細長い地帯に主に分布し、その数もかなり少ない。

これらのことから、送信条件としてはなるべく山を利用した、比較的、小電力の局の設置が有利であるが、Haadyai, Nakhon Si Thammarat の両地域についてはそのサービスエリアの広大なことから比較的大きな電力を必要とする。

一方、番組伝送には主としてマイクロ波回線を使用することとする。

(2) 各局別施設

S - 1 Hua Hin

Huahin は Prachuap 県の一地方都市であるが、Prachuap 市から約 90 Km と遠く、途中に山があるため、Prachuap 市附近からの直接サービスは効率が悪い。

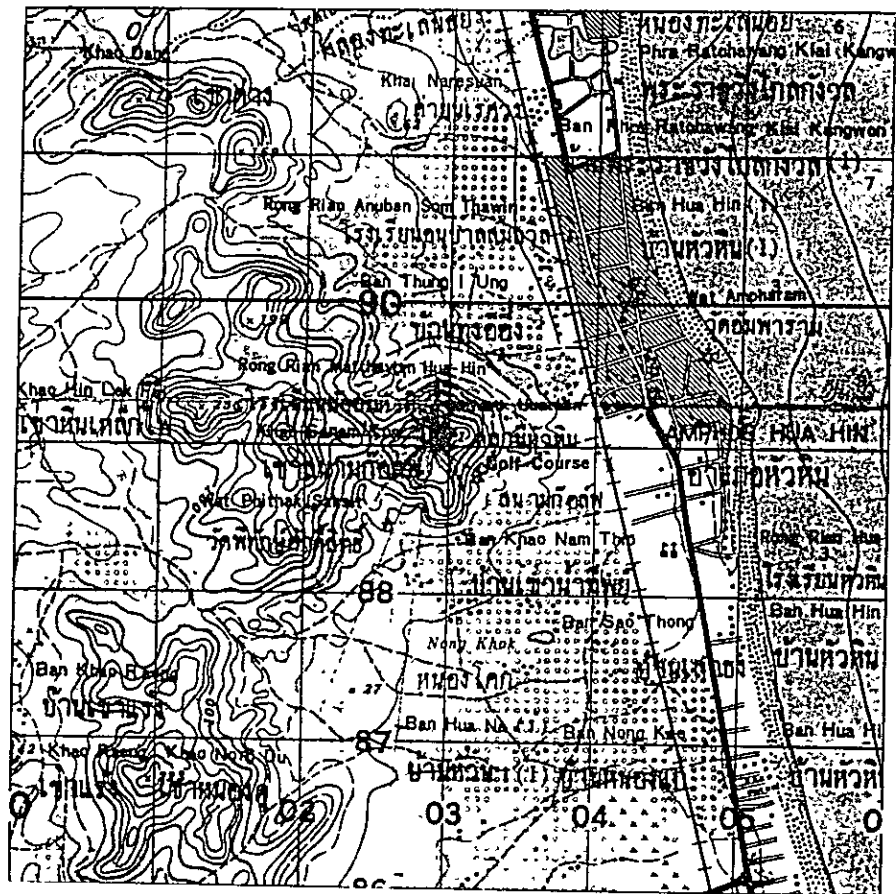
この地方は人口は少ないが、Bangkok 隣接の避暑地として重要な地域であるので、Phet Buri 県と合せてサービスする。

送信点としては 2 ～ 3 の山が考えられるが道路条件がよいこと、町に近く運用保守が便利であること、エリア内の見通しがよいことなどの理由で Huahin 駅からの Khao Sawan Kop が最適である。

放送局の形式としては Prachuap 局を親局とした再放送局が考えられるが、チャンネル割当上に困難があり、また、Huahin マイクロ波中継局に近接していることもあり、マイクロ波中継所からケーブル方式によって番組を受ける放送局とする。

TABLE S-1-1 Huahin 放送局諸元

Name of Station		Huahin
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Khao Sanam Kop, Ref. to Fig. S-1-1
	Latitude	12°33'53" N. 99°56'55" E.
	Altitude	171 m
	Access Road	1.5 km
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	35 kW, Ref. to Fig. S-1-2
Output Power of Transmitter		2 kW, Ref. to Fig. S-1-3 & Table S-1-2
Service Area	Area	Greater part of Phetchaburi province. Northern part of Prachuap province
	Population Covered	232,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,654
	Building, Road, Etc.	1,500
	Total	5,154



47P
DE16

Fig. S-1-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (HUA HIN STATION)

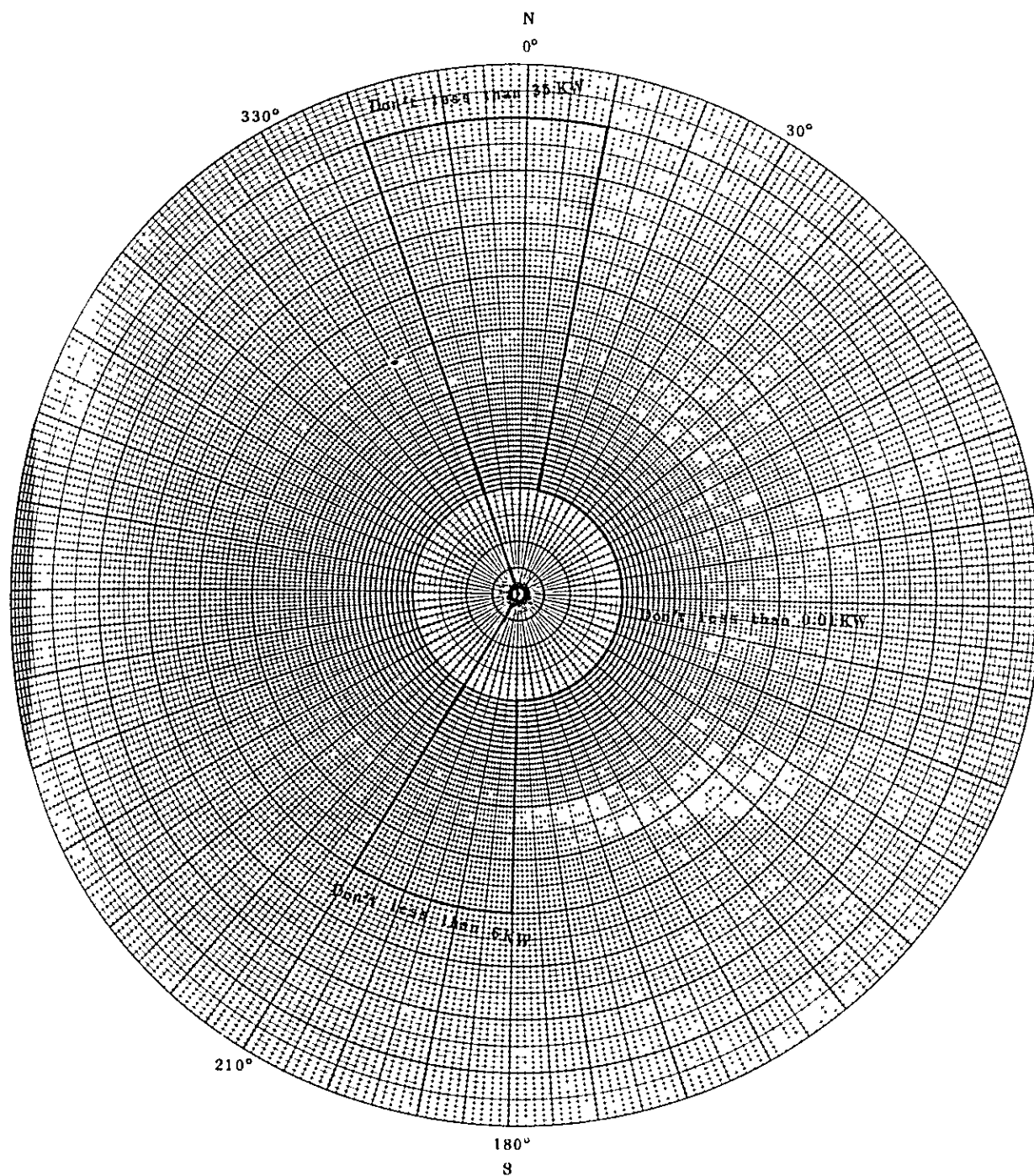


Fig. S-1-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED F.R.P.
(HUA MIN STATION)

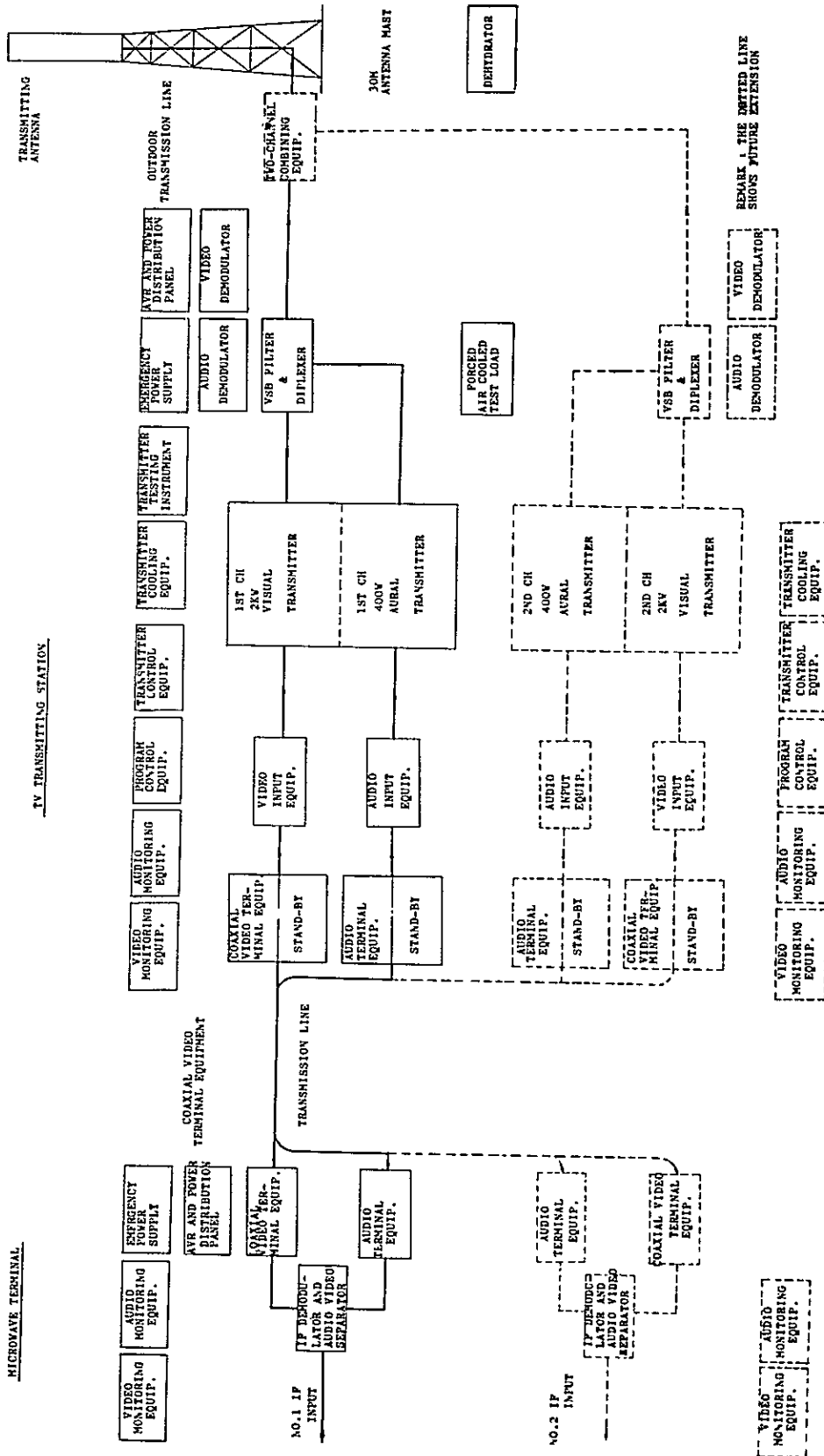
TABLE S-1-2 List of TV Transmitting Facilities

Hua Hin Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Monitoring Equipment	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Hua Hin Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Microwave IF Modulator	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set



S - 2 Prachuap

Prachuap 県の北部は Huahin テレビジョン局で殆んどカバーされており、Prachuap 市の北方には 2 ～ 3 0 0 m の山が連なっている。

そこで Prachuap テレビジョン局のサービスエリアとしては Prachuap 市を含めてその南部を主にカバーすればよい。

そのための候補地としては道路（階段）のある県庁うらの丘を利用すると有利であるがこの丘の上にはパゴダがあり、かつ狭いため、建設方法について充分検討する必要があるだろう。

放送番組は Prachuap 市内にあるマイクロ波端局より、S T L（無線）を用いて丘の上の放送機に供給する。

TABLE S-2-1 Prachuap Khiri Khan 放送局諸元

Name of Station		Prachuap Khiri Khan
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. S-2-1
	Latitude	11°44'27" N. 99°48'2" E.
	Altitude	100 m
	Access Road	C
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 25 kW Ref. to Fig. S-2-2
Output Power of Transmitter		2 kW Ref. to Fig. S-2-3 & Table S-2-2
Service Area	Area	Southern part of Phracl uap Khiri Khan province
	Population Covered	54,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,712
	Building, Road, Etc.	300
	Total	4,012

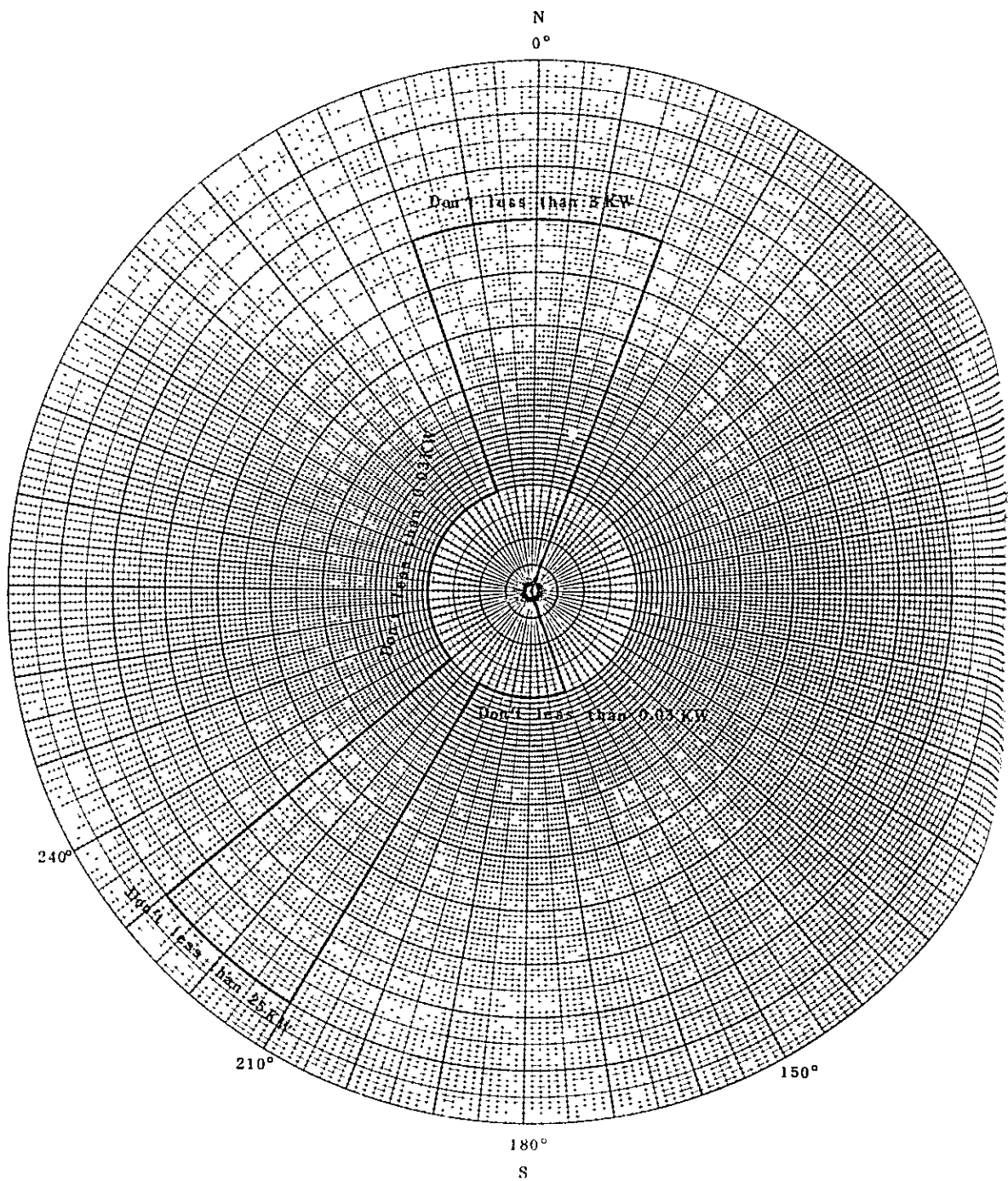


Fig. S-2-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(PRACHUP STATION)

TABLE S-2-2 List of TV Transmitting Facilities

Prachuap Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Prachuap Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

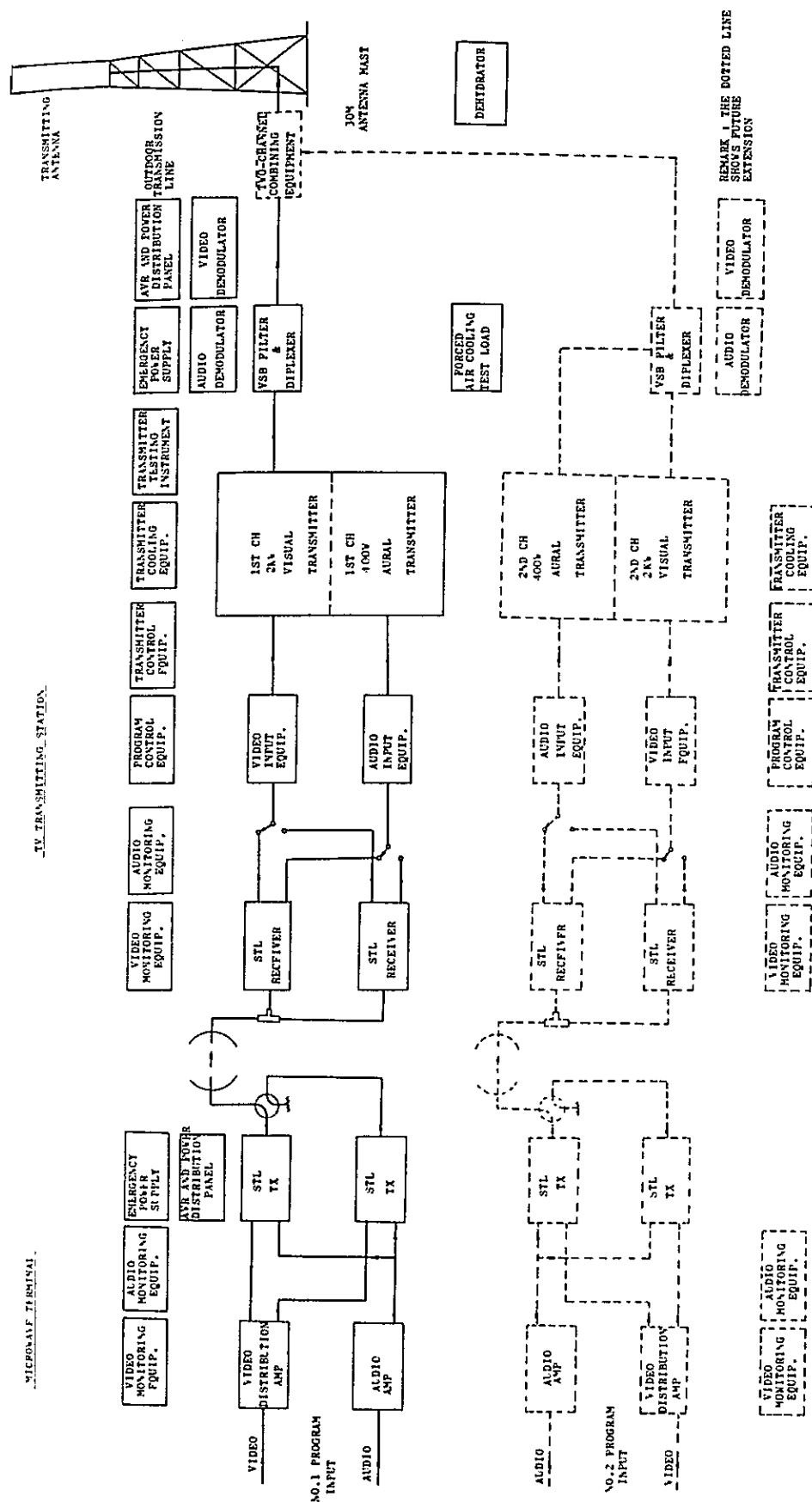


Fig. S-2-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR PRACHUAP STATION

S - 3 Chumphon

Chumphon 県の北部地方はジャングルにおおわれ人口も比較的少ない。又この県も Prachuap 県と同様、海岸沿いに南へ比較的平坦部が延びている。

この地形をカバーするための適当な山がないので Chumphon 市北側の 40 m の丘に 100 m の鉄柱を建て南方向に充分電波がのびるようにする。

放送番組は Chumphon 市内にあるマイクロ波端局から、S T L (無線) で供給する

TABLE S-3-1 Chumphon 放送局諸元

Name of Station		Chumphon
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ban Sun Khaeo, Ref. to Fig. S-3-1
	Latitude	10°31'15" N. 99°11'10" E.
	Altitude	40 m
	Access Road	100 m
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	100 m, Ref. to 3-1-9
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 15 kW Ref. to Fig. S-3-2
Output Power of Transmitter		1 kW Ref. to Fig. S-3-3 & Table S-3-2
Service Area	Area	Greater part of Chumphon province
	Population Covered	131,223 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	4,470
	Building, Road, Etc.	310
	Total	4,780

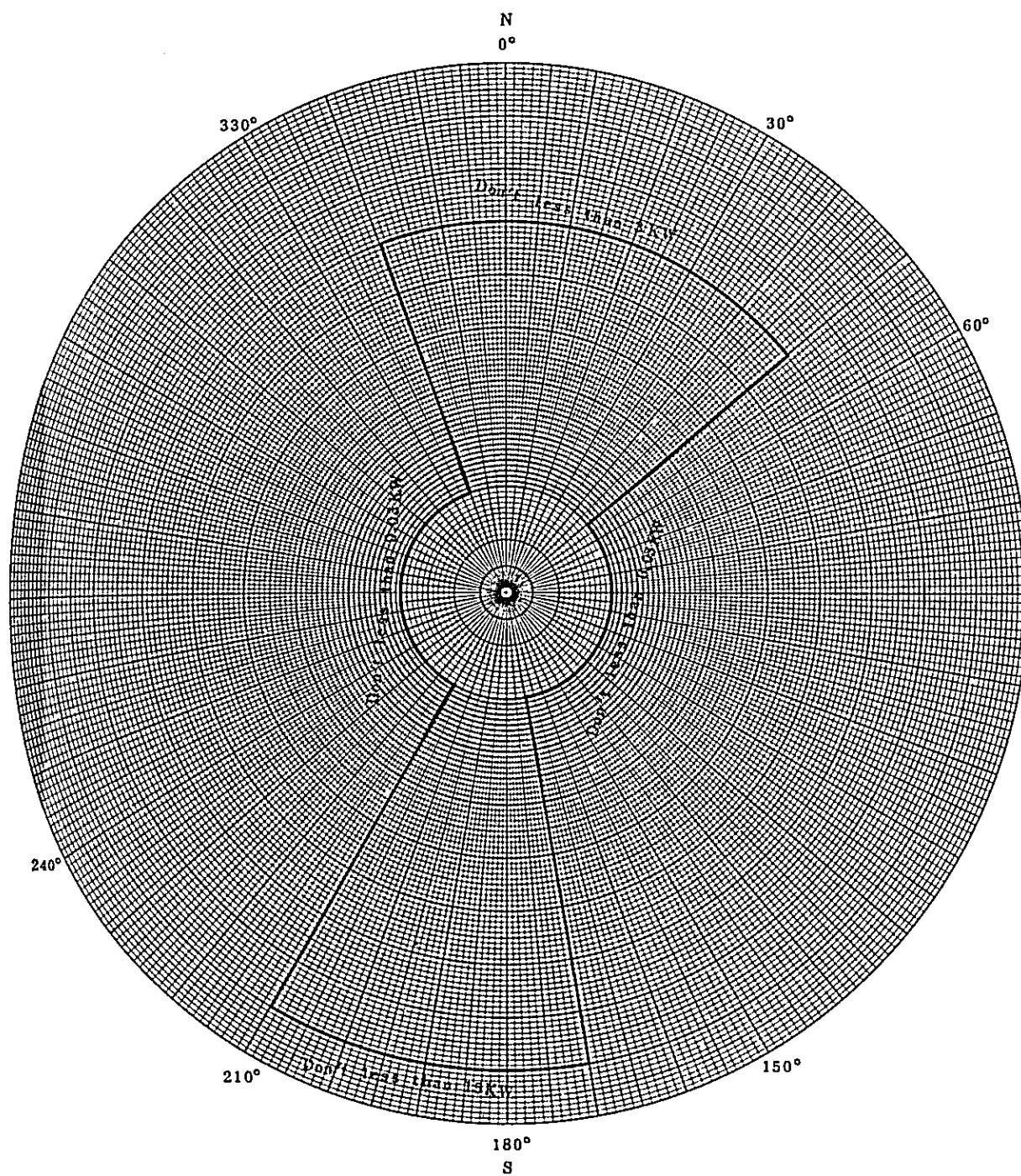


Fig. S-3-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(CHUMPHON STATION)

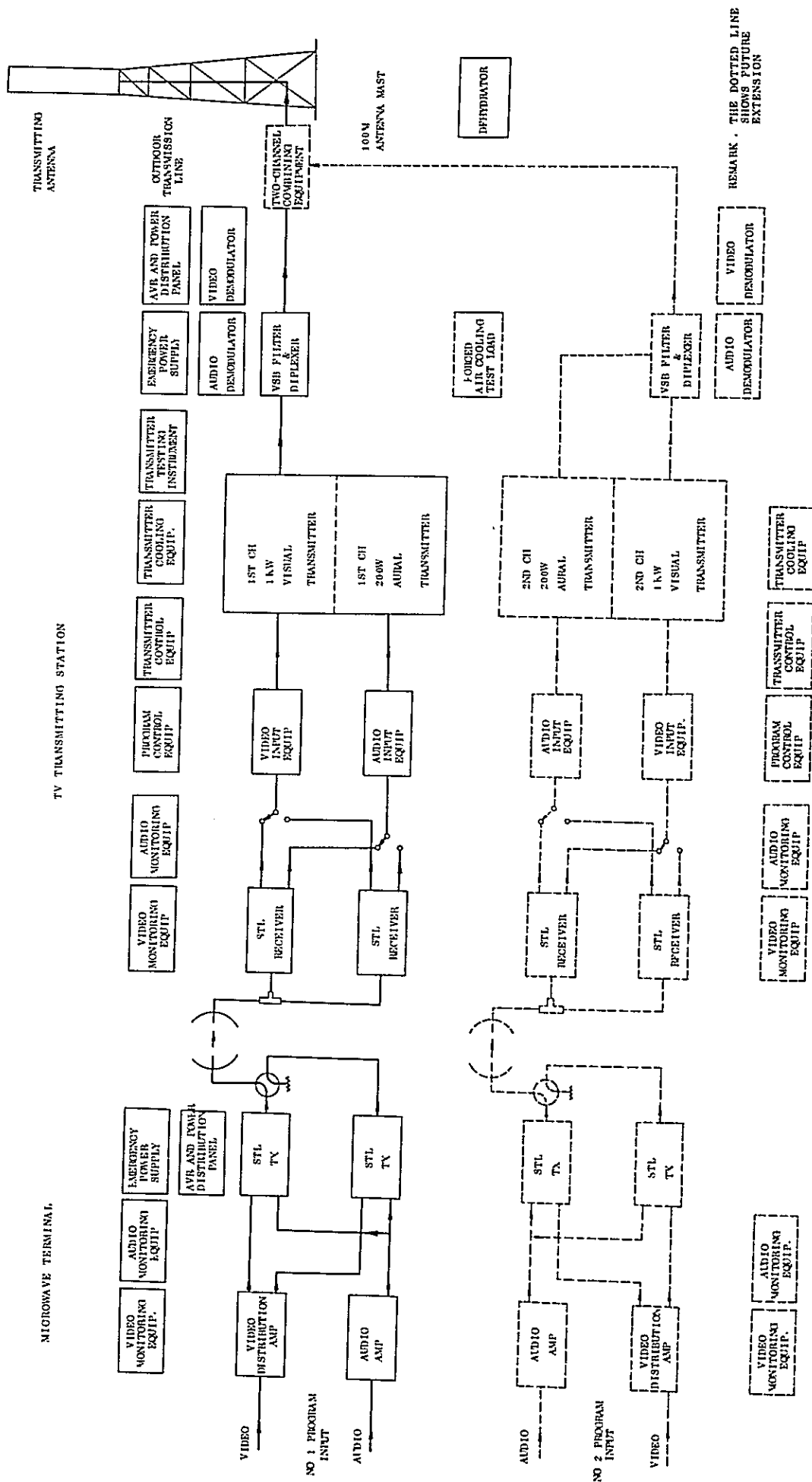
TABLE S-3-2 List of TV Transmitting Facilities

Chumphon Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	1 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	100 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(E)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(F)	Minor Spare Parts	1 set

Chumphon Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	1 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-1 link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set



S - 4 Surat Thani

Surat Thani 県をカバーするには Surat Thani 市近郊に 2 ～ 3 の山々が考えられるが敷地の広さが充分あること、既設道路があること、PRD Division から近いこと、などの利点を考慮して Khaia Tha Phet Noi (210 m) を選んだ。

放送番組は、Phun Phin 市近くのマイクロ波端局から、S T L (無線) で供給する。

TABLE S-4-1 Surat Thani 放送局諸元

Name of Station		Surat Thani
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Khao Tha Phet Noi, Ref. to Fig. S-4-1
	Latitude	9°05'49" N. 99°21'16" E.
	Altitude	210 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 20 kW, Ref. to Fig. S-4-2
Output Power of Transmitter		2 kW, Ref. to Fig. S-4-3 & Table S-4-2
Service Area	Area	Greater part of Surat Thani province
	Population Covered	263,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	4,126
	Building, Road, Etc.	350
	Total	4,476

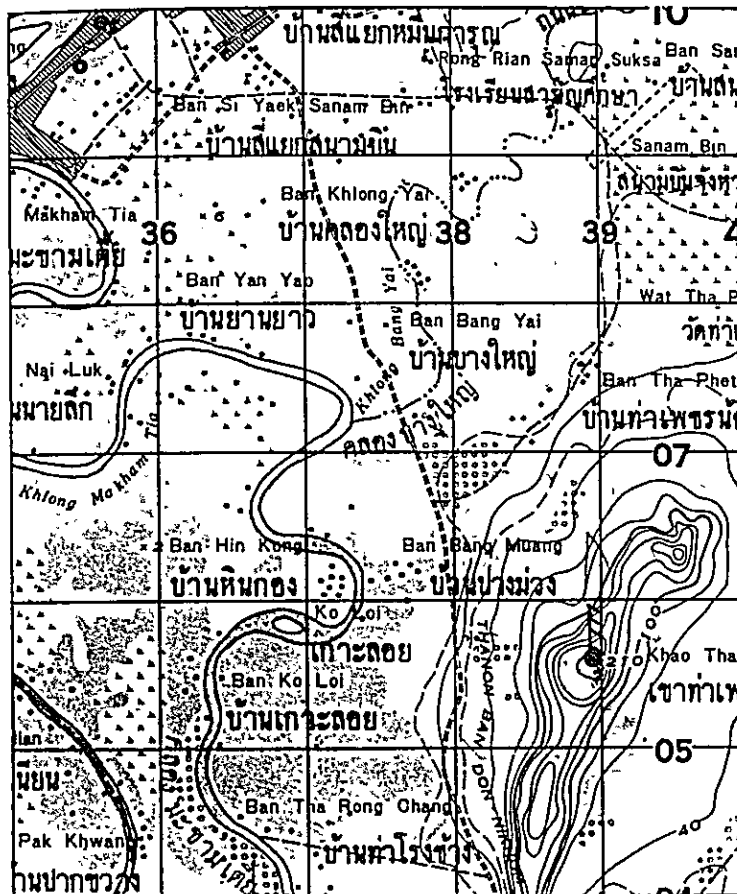


Fig. S-4-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (SURAT THIANI STATION)

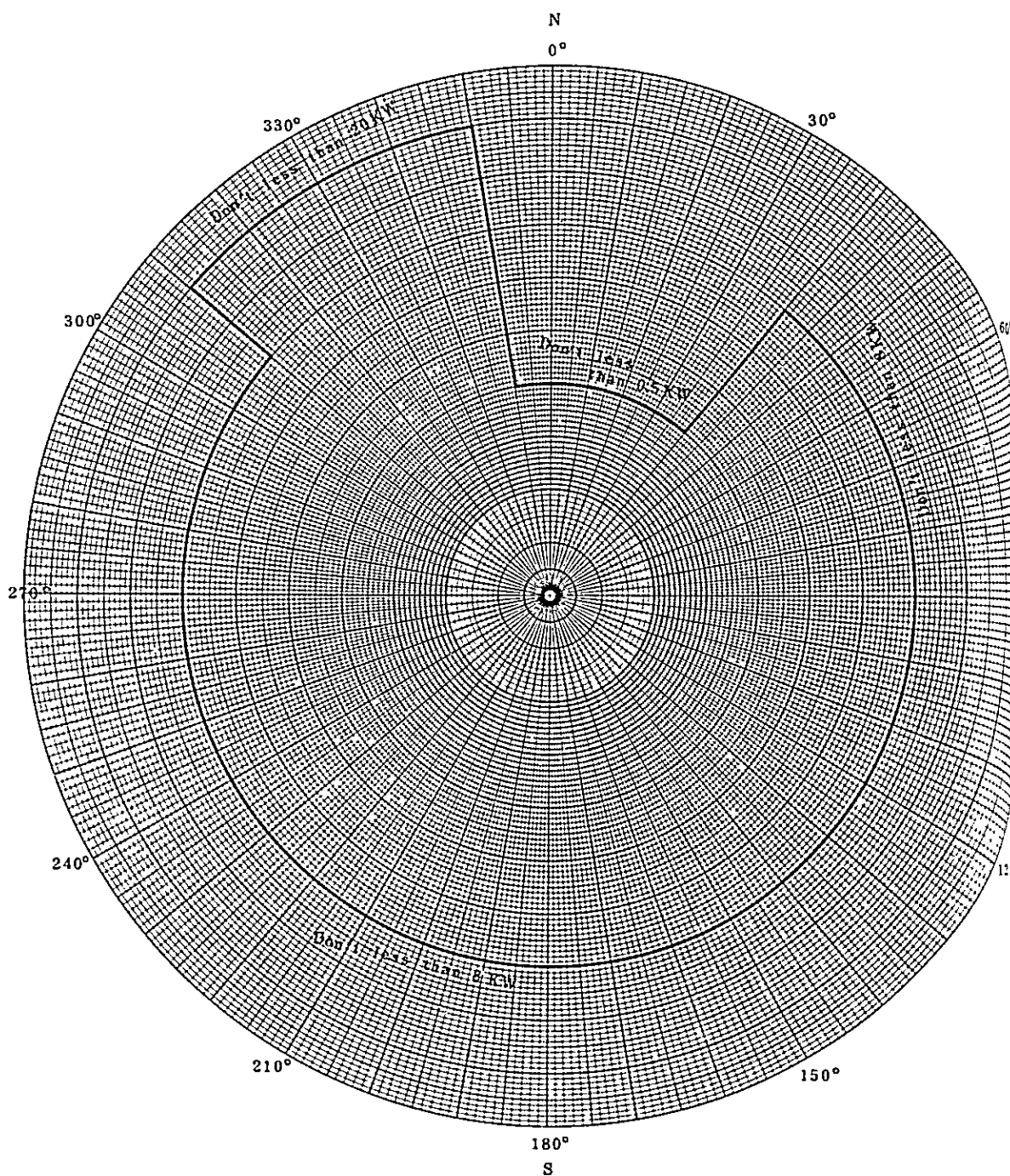


Fig. S-4-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(SURAT THANI STATION)

TABLE S-4-2 List of TV Transmitting Facilities

Surat Thani Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Surat Thani Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

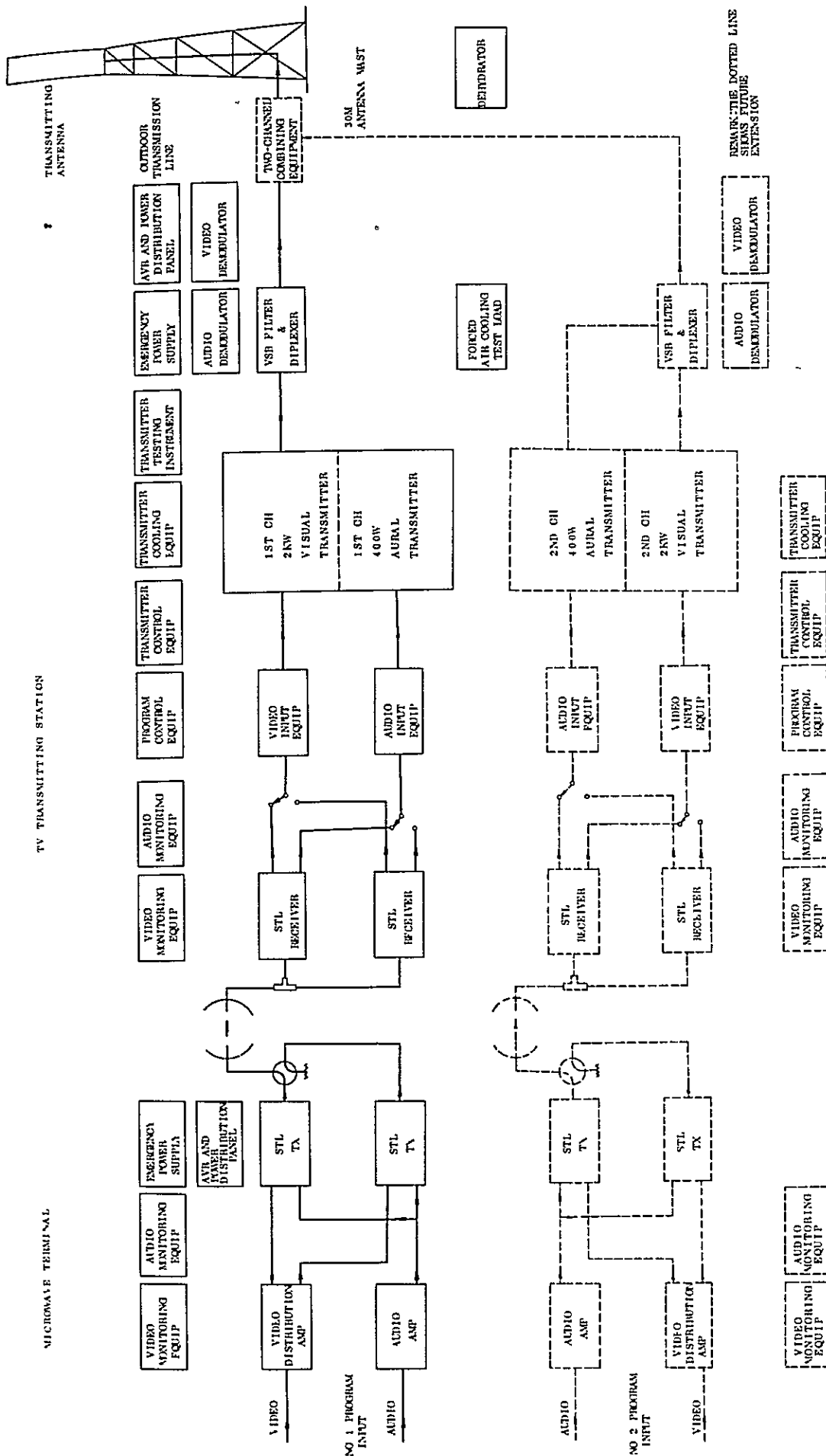


Fig. S-4-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR SURAT THANI STATION

S - 5 Nakhon Si Thammarai

タイ国の南部地方で最も広い平野部を有する県で、この平野部はSongkhla県まで広がっている。そこで、大きいサービスエリアをとるためなるべく高い山を利用するのが有利である。結局建設が容易であること、Nakhon市に近いこと、サービスエリアが大きいことなどの理由から同市西部の343 m高地を利用する。

放送番組は市内のマイクロ波端局からSTL（無線）で供給される。

TABLE S-5-1 Nakhon Si Thammarat 放送局諸元

Name of Station		Nakhon Si Thammarat
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Rong Rian Fuk Lat Khru, Ref.to Fig.S-5-1
	Latitude	8°27'17" N. 99°51'19" E.
	Altitude	346 m
	Access Road	6 km
Transmitting Channel No.		9, 11
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max.50 kW, Ref. to Fig. S-5-2
Output Power of Transmitter		2 kW, Ref. to Fig. S-5-3 & Table S-5-2
Service Area	Area	Nakhon Si Thammarat province. Northern part of Phatlerung province.
	Population Covered	538,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,922
	Building, Road, Etc.	3,800
	Total	7,722

TABLE S-5-2 List of TV Transmitting Facilities

Nakhon Si Thammarat Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Nakhon Si Thammarat Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Inout and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(F)	Minor Spare Parts	1 set

MICROWAVE TERMINAL

TV TRANSMITTING STATION

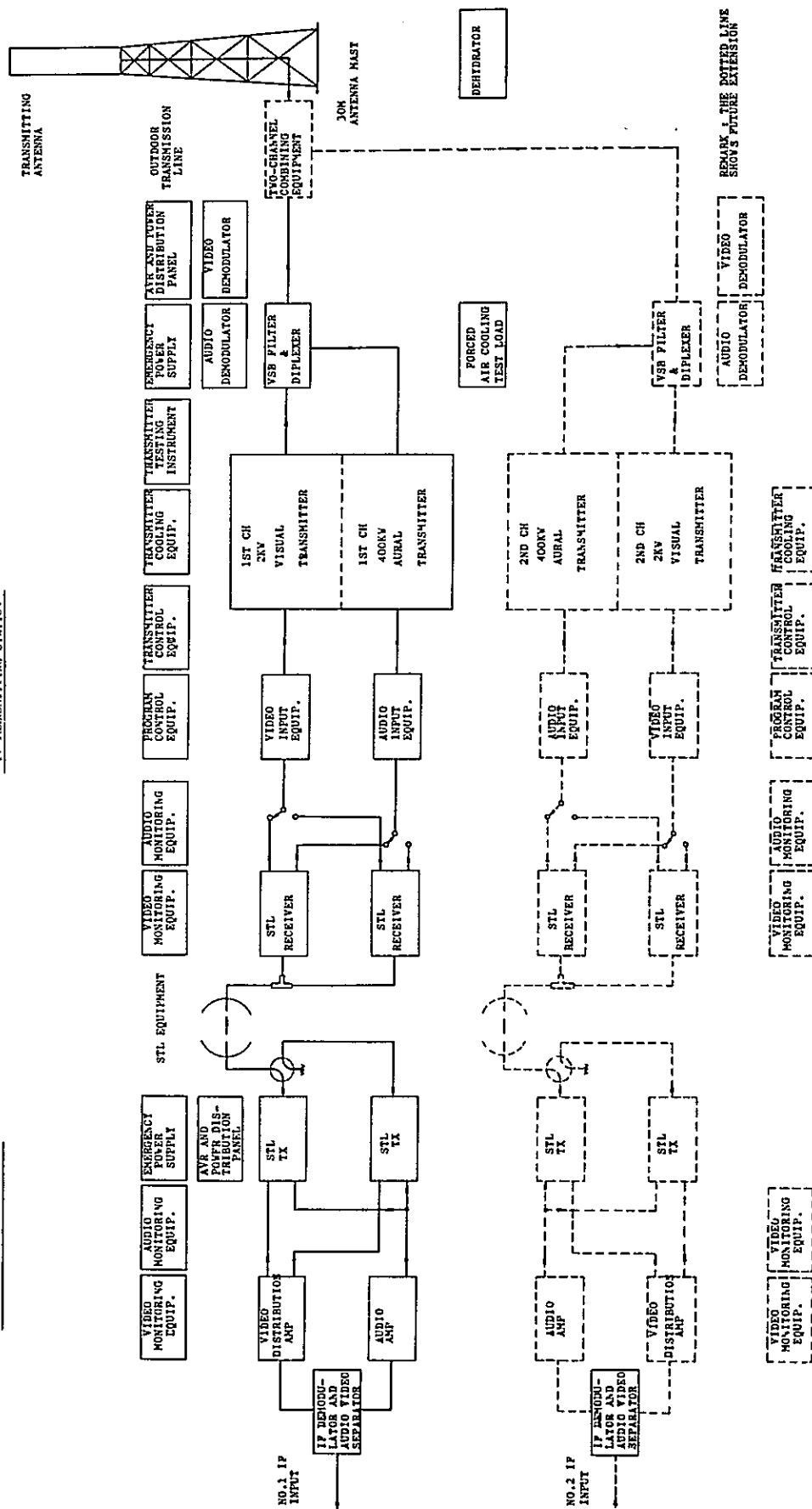


Fig. S-5-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR NAKHON SI THAMMARAT STATION

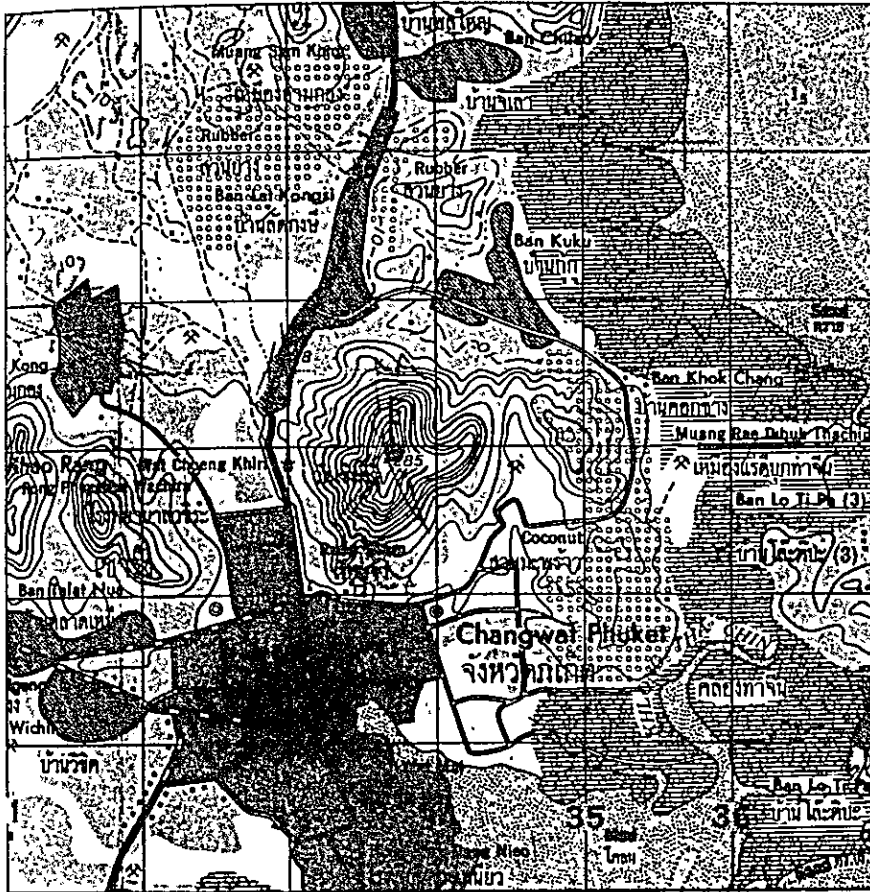
S - 6 Phuket

Phuket 市東側の山は Phuket 市内が一望でき、その他の Phuket 島の主要部分のカバーには適当であり現在道路が建設されている。

放送番組は Surat Thani 局の放送を受ける中継用トランスレーター (Ao Luk) の電波を受けることによって供給される。

TABLE TABLE S-6-1 Phuket 中繼放送局諸元

Name of Station		Phuket
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. S-6-1
	Latitude	7°53'48" N. 98°24'2" E.
	Altitude	285 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 5 kW, Ref. to Fig. S-6-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table S-6-2
Service Area	Area	Greater part of Phuket province
	Population Covered	67,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	
	Site	
Master Station		
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,886
	Building, Road, Etc.	100
	Total	1,986



47N
CII22

Fig. S-6-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (PHUKET STATION)

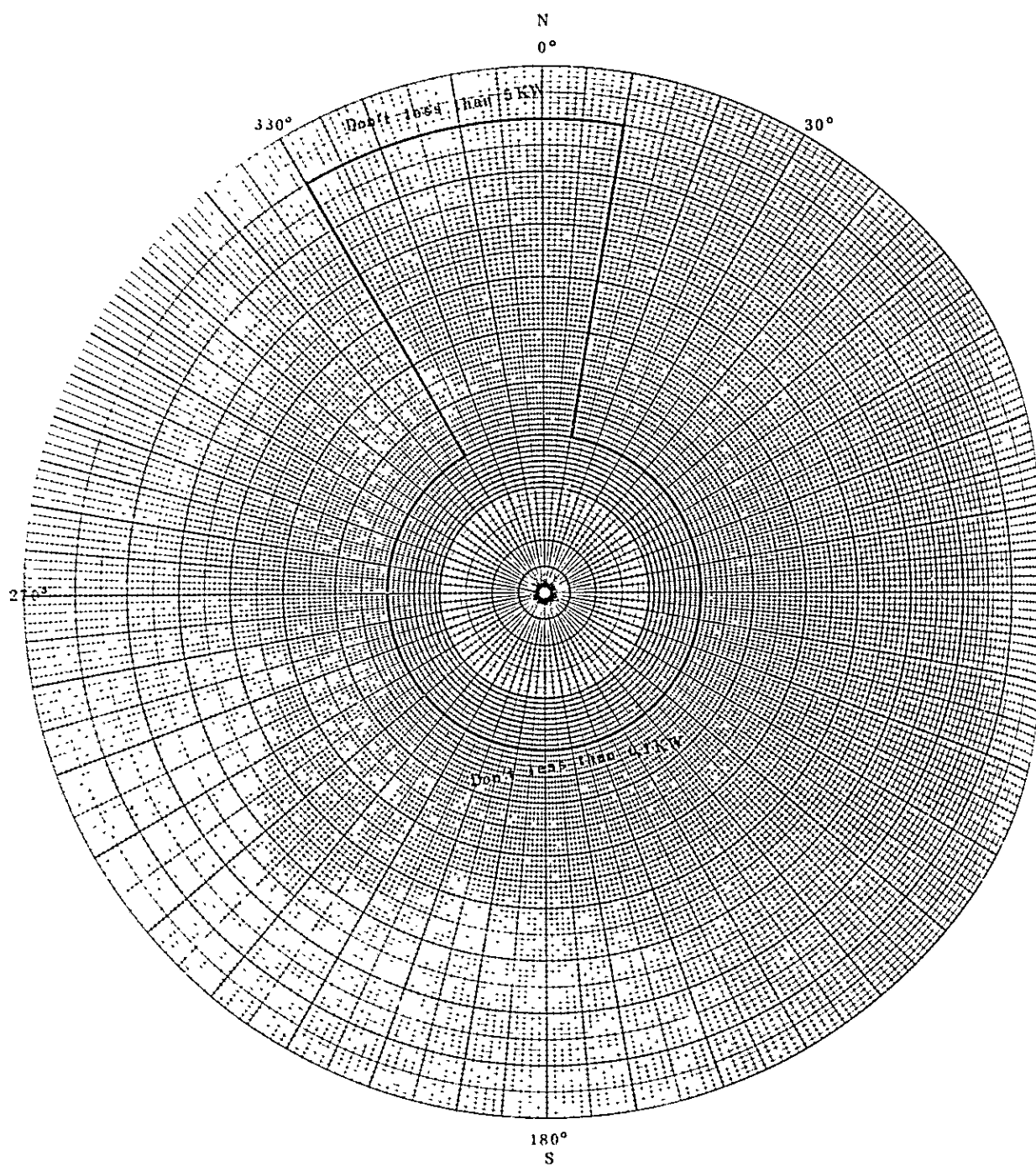


Fig. S-6-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(PHUKET STATION)

TABLE S-6-2 List of TV Transmitting Facilities

Phuket Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Phuket Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

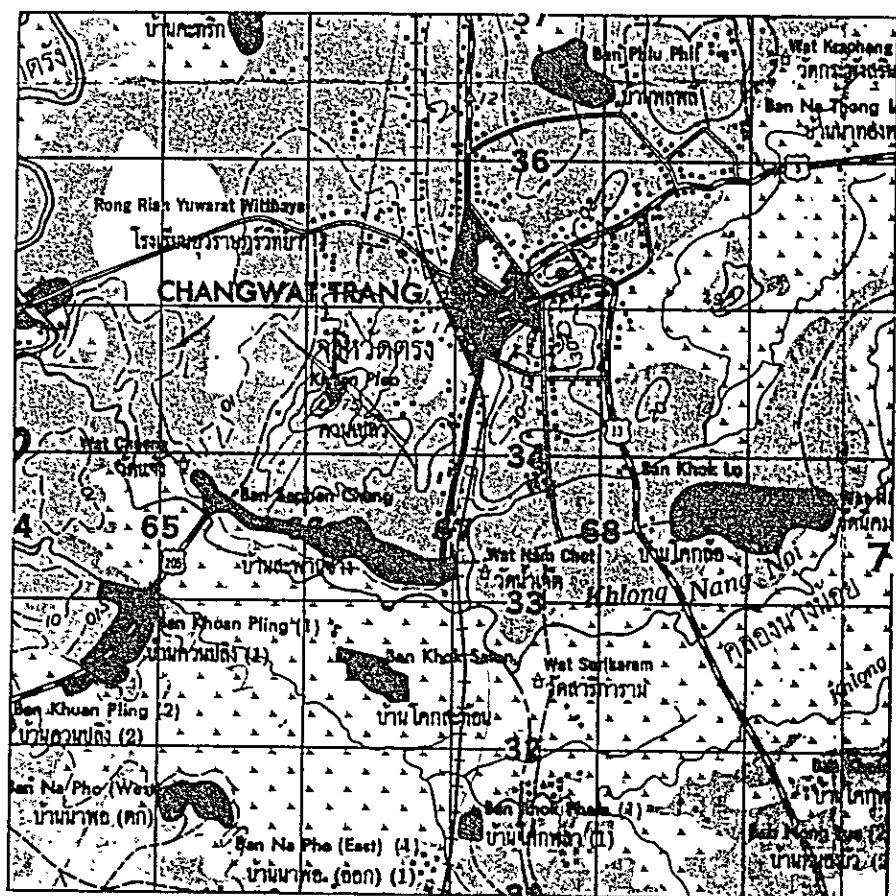
S - 7 Trang

Trang 市は県の中心に位置しておりこの市を中心としたサービスが有効である。このため市南部の丘（75m）を利用する。

番組は同じ丘に建設されるマイクロ波端局からケーブル方式によって供給される。

TABLE S-7-1 Trang 放送局諸元

Name of Station		Trang
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Khao Pleo, Ref. to Fig. S-7-1
	Latitude	7°32'53" N. 99°36'03" E.
	Altitude	75 m
	Access Road	1 km
Transmitting Channel No.		9, 11
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 15 kW, Ref. to Fig. S-7-2
Output Power of Transmitter		1 kW, Ref. to Fig. S-7-3 & Table S-7-2
Service Area	Area	Greater part of Trang province
	Population Covered	205,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,066
	Building, Road, Etc.	400
	Total	3,466



47N
DII15

Fig. S-7-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (TRANG STATION)

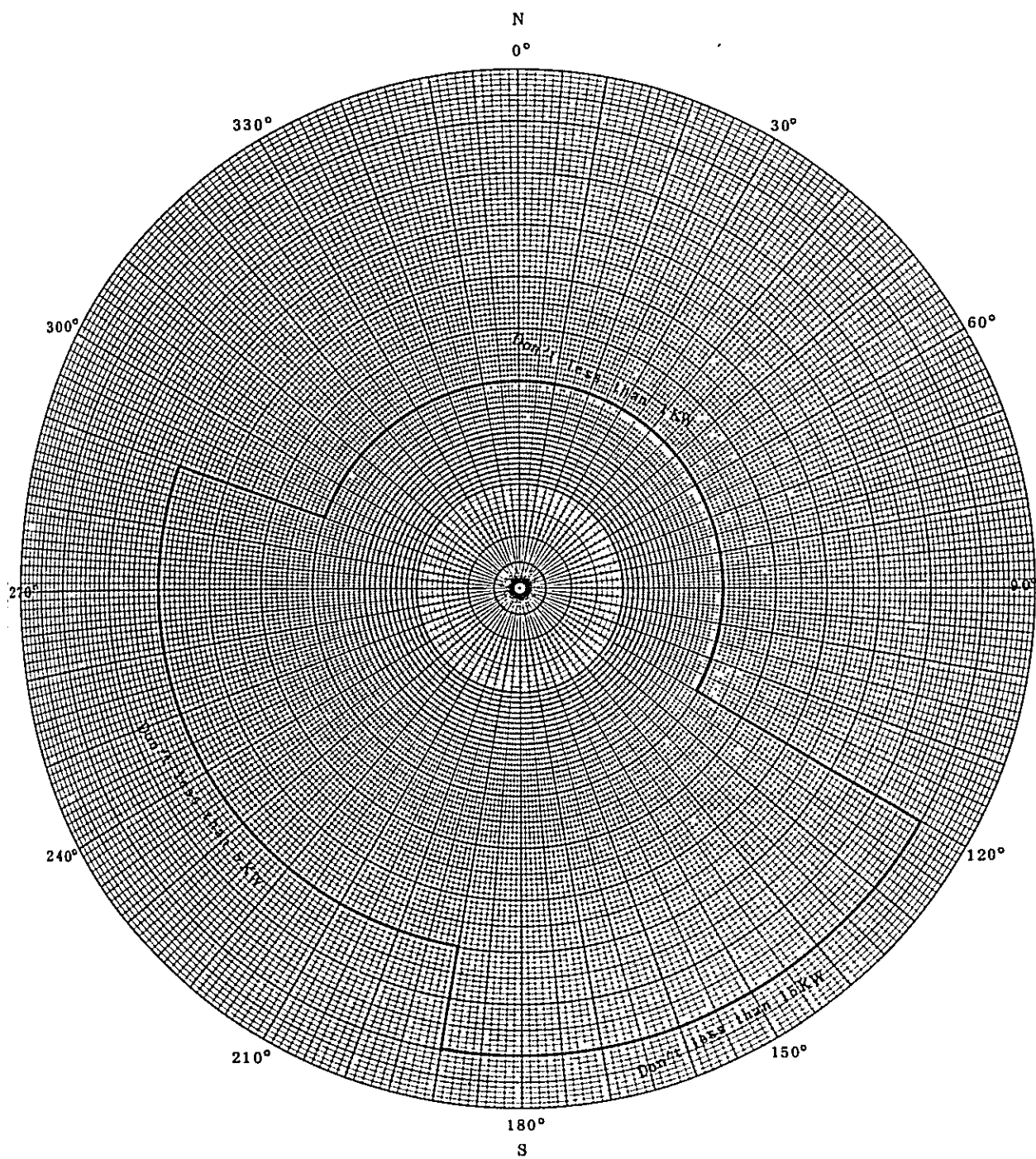


Fig. S-7-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(TRANG STATION)

TABLE S-7-2 List of TV Transmitting Facilities

Trang Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	1 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipement	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Monitoring Equipment	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Trang Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	1 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Microwave IF Demodulator	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Material	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

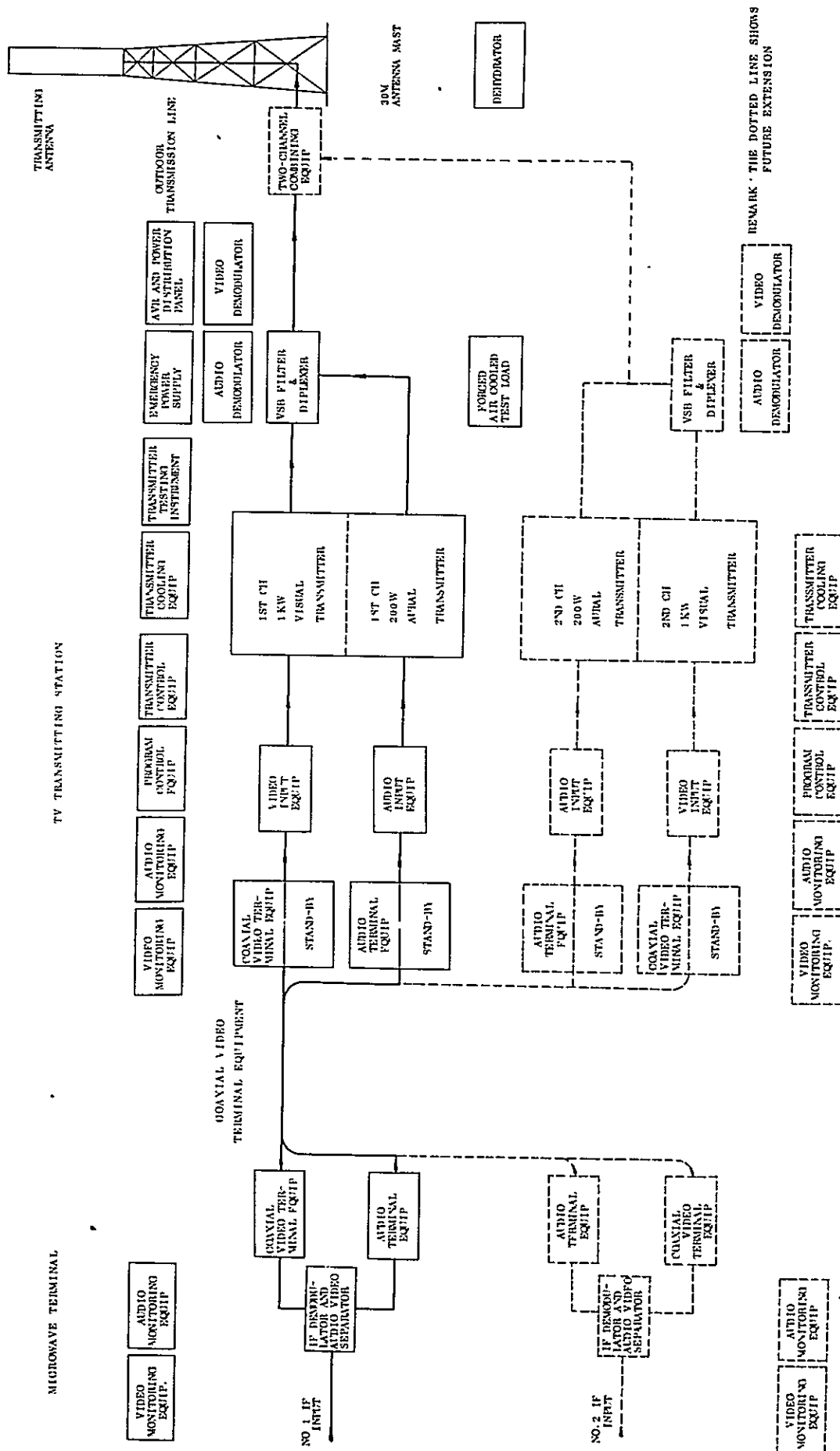


FIG. S-7-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR STATION

マレーシアの国境近くで Haad Yai 局からのサービスが困難である県には Yala ,
Pattani, Narathiwat があり面積も比較的広く山も多い。またこの地方はマレーシアか
らのテレビジョン電波が来ていることも予想されるので混信も注意する必要がある。

サービスの方法としてはいくつかのトランスレーターの設備も考えられるが、上記
のことからなるべく局数をへらすべきであり、山も多いのでなるべく高い山から電力
を大きくして 1 局でカバーする方が利点が多い。これらのことから Kha Nam Kang
選んだ。この場合トランスレーター方式は放送機電力が大きくとれないため利用でき
ないので放送機形式をとり、放送番組はマイクロ波伝送により供給する。

TABLE S-8-1 Yala 放送局諸元

Name of Station		Yala
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Khao Nam Kang, Ref. to Fig. S-8-1
	Latitude	6°31'16" N. 102°31'57" E.
	Altitude	767 m
	Access Road	10 km
Transmitting Channel No.		9,12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 150 kW, Ref. to Fig. S-8-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. S-8-3 & Table S-8-2
Service Area	Area	Greater part of Yala, Pattani and Narathiwat province
	Population Covered	566,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² , Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,754
	Building, Road, Etc.	7,400
	Total	11,154

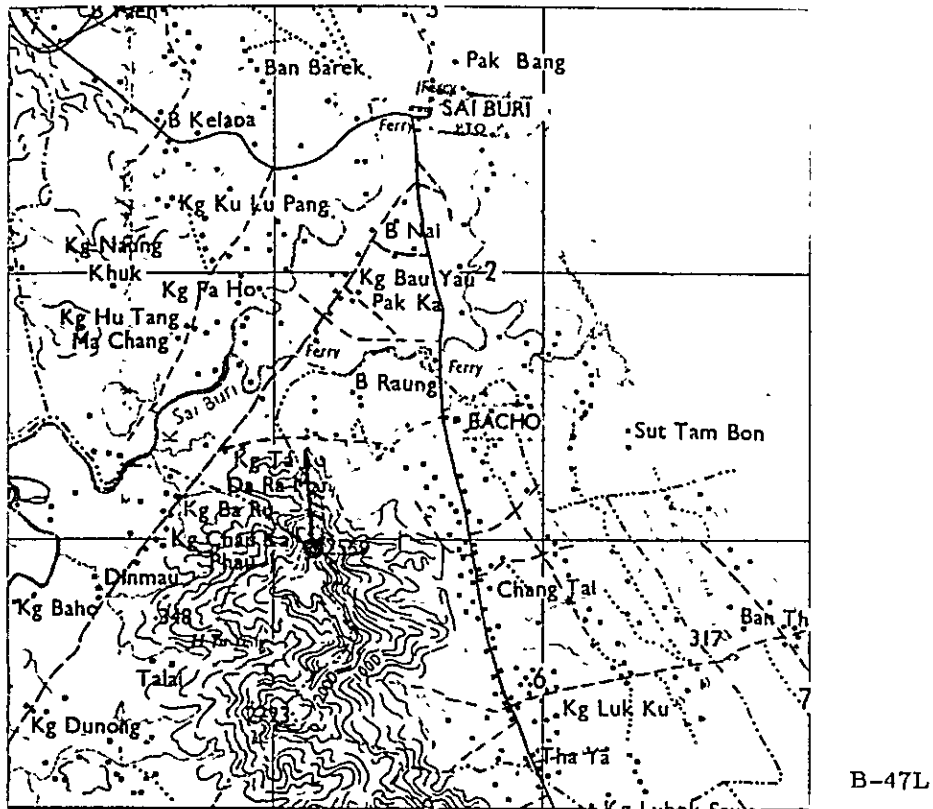


Fig. S-8-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (YALA STATION)

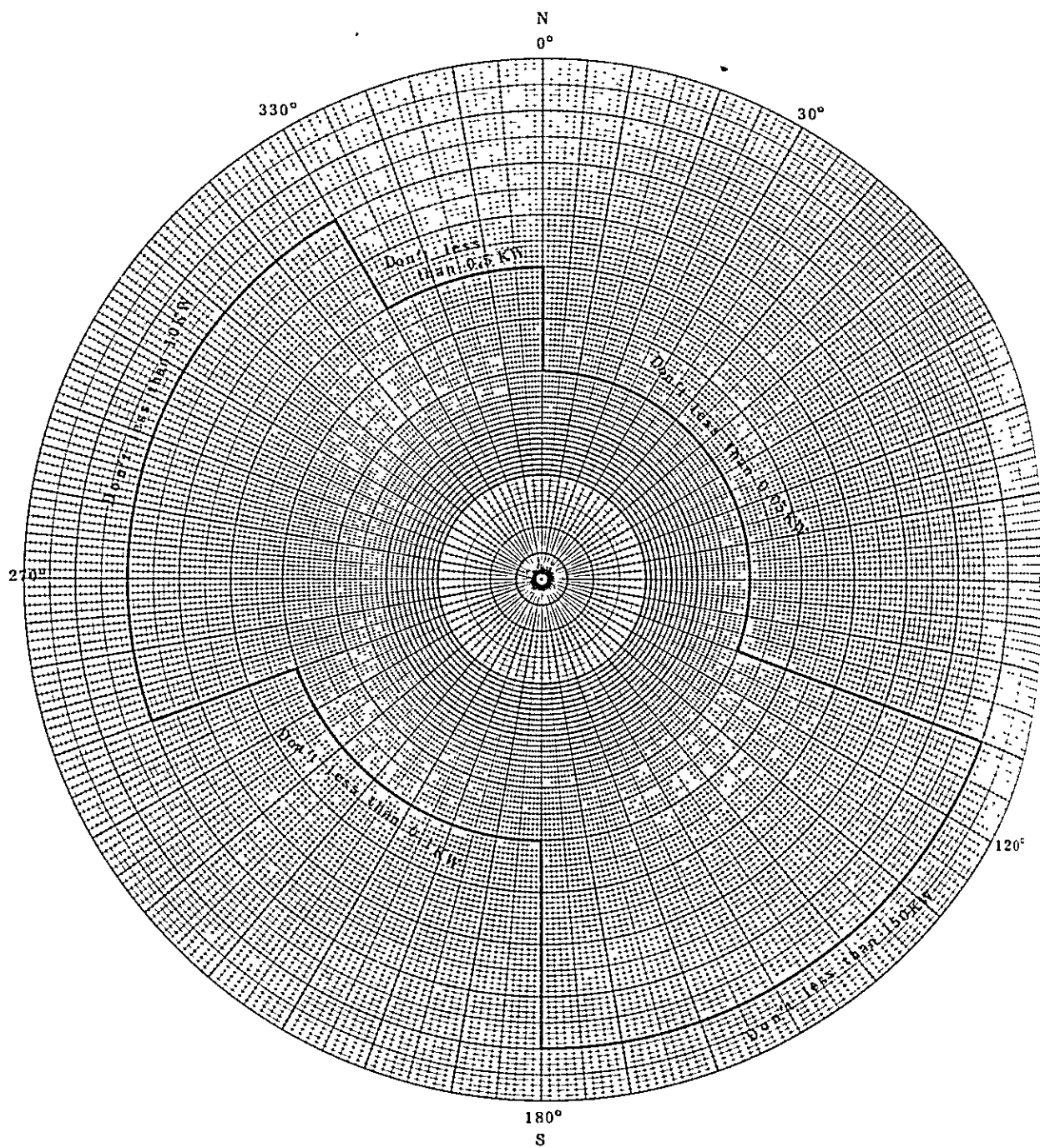


Fig. S-8-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(YALA STATION)

TABLE S-8-2 List of TV Transmitting Facilities

Yala Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Qty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 kW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Yala Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

S - 9 Thung Song

Nakhon Si Thammarat 県のうち、Thung Song ほか2つの郡が地形の関係上 Nakhon テレビジョン局のエリア外となっている。この3郡は人口も比較的まとまっており、地形的にもサービス効率が高い。

また、Thung Song 市は鉄道の要衝でもあるので、この地域一帯のサービスを Nakhon 局を親局とするトランスレーター局で考える。

送信点としては Nakhon 局の受信が良好で、3郡えの見通しも良好な Khao Tao を選んだ。

TABLE S-9-1 Thung Song 中継放送局諸元

Name of Station		Thung Song
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Khao Tao, Ref. to Fig. S-9-1
	Latitude	8°3'35" N. 99°30'25" E.
	Altitude	321 m
	Access Road	4 km
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW, Ref. to Fig. S-9-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table S-9-2
Service Area	Area	Same part of Nakhon Si Thammarat province
	Population Covered	158,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Thung Song
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Nakhon Si Thammarat
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,880
	Building, Road, Etc.	3,100
	Total	4,980

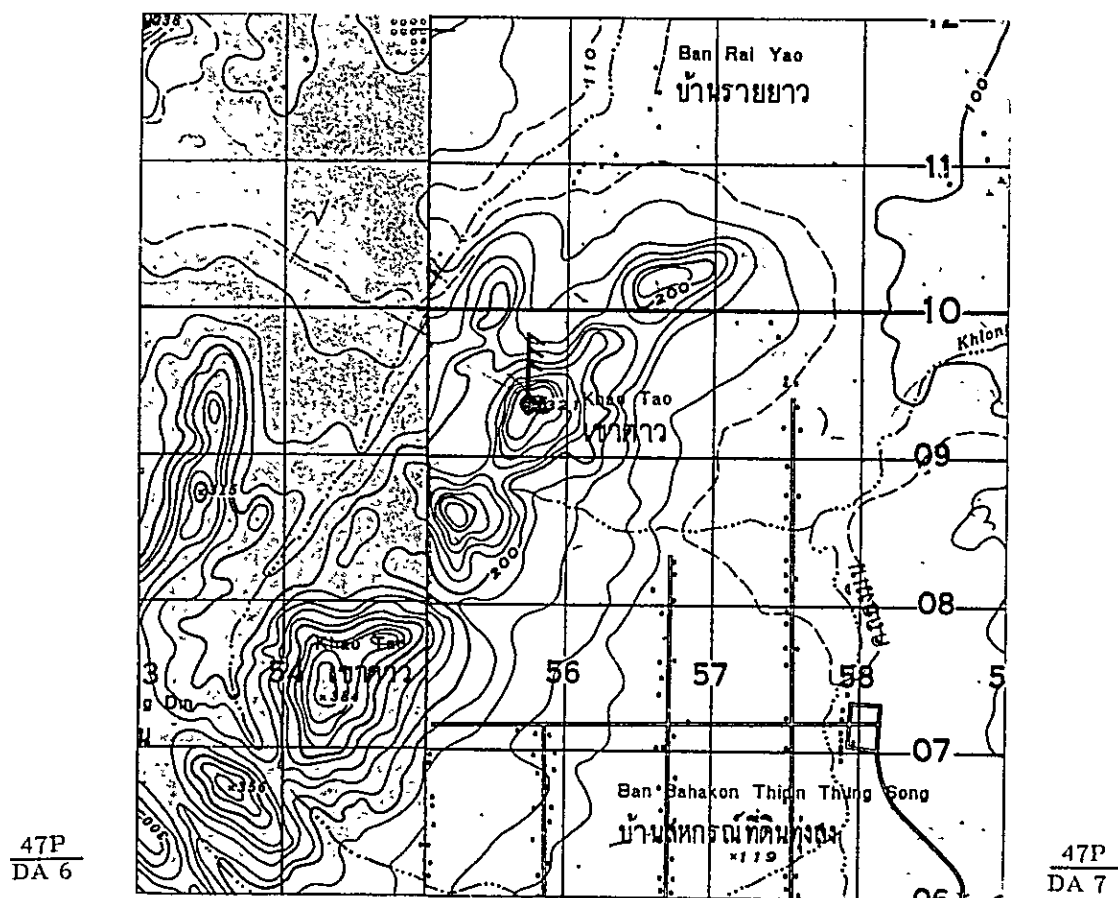


Fig. S-9-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (THIUNG SONG STATION)

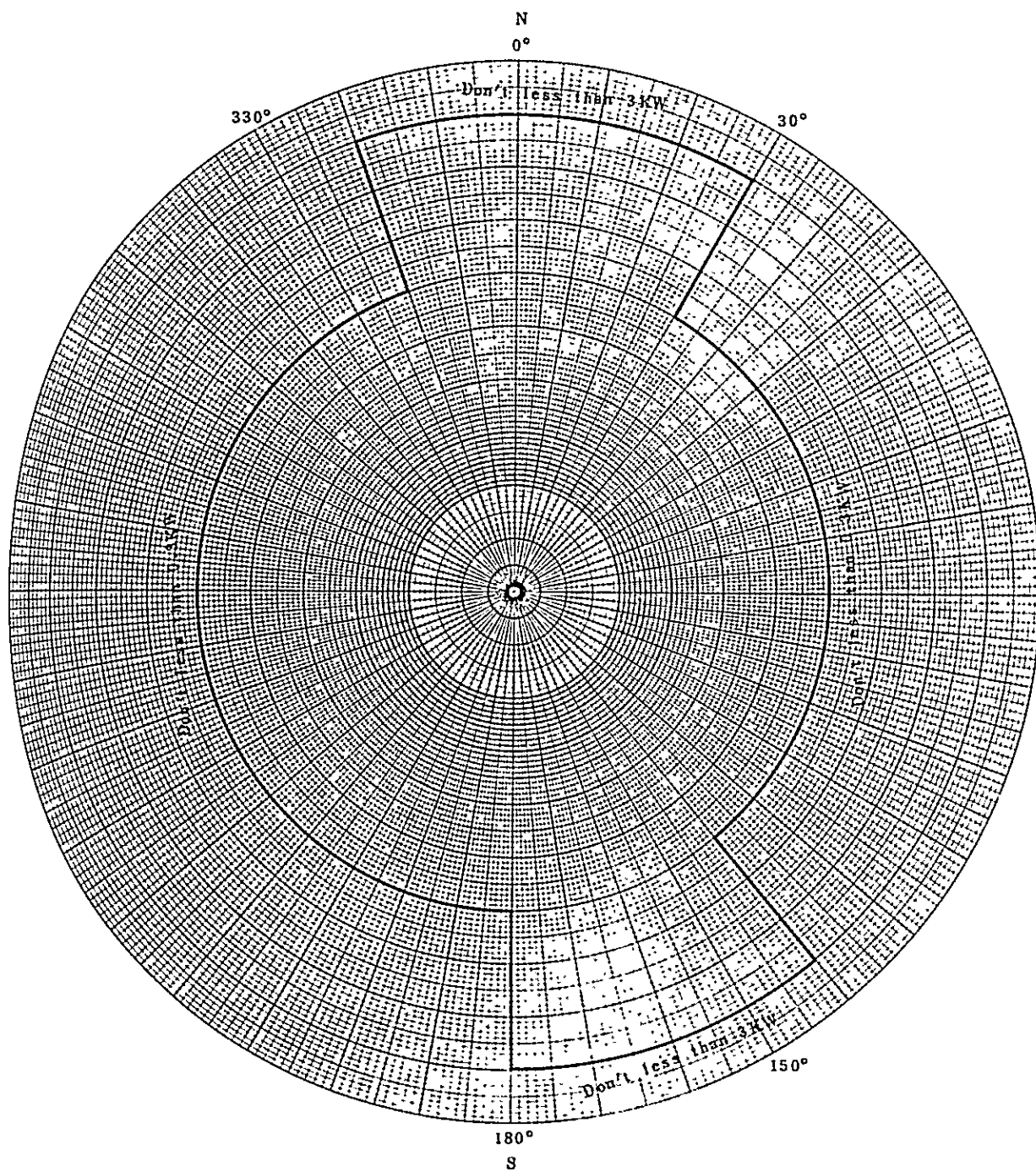


Fig. S-9-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(TIUNG SONG STATION)

TABLE S-9-2 List of TV Transmitting Facilities

Thung Song Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Thung Song Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

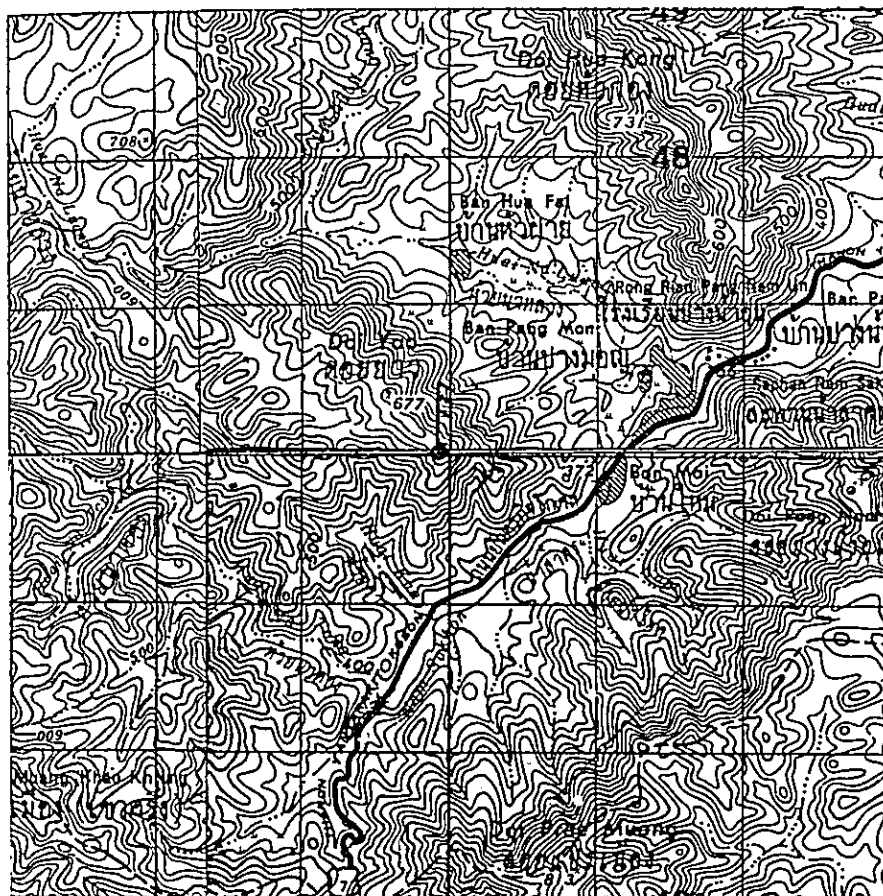
Phuket えの番組中継ルートとして Trang, Thung Song, Surat Thani の各局の放送波を利用することが考えられるが, Surat Thani からのルートが中継局数が最も少なく, 中継局の位置として幹線道路そばを選べて有利である。

この Khao Pa 山頂の中継放送局は, Phuket えの親局となると同時に周辺の Ao Luk 郡 (Krabi 県) や, Thap Put (Phang Nga 県) の大部分をサービスし, 将来の Phang Nga 市, Krabi 市をサービスするトランスレーターの親局となる。

TABLE S-10 Ao Luk 中飛放送局諸元

Name of Station		Ao Luk
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Khao Sa, Ref. to Fig. S-10-1
	Latitude	8°28'51" N. 98°44'47" E.
	Altitude	342 m
	Access Road	4.5 km
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW, Ref. to Fig. S-10-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table S-10-2
Service Area	Area	Some Part of Phangnga and Krabi Province
	Population Covered	28,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Ao Luk
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Surat Thani
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,938
	Building, Road, Etc.	3,100
	Total	5,038

47Q
EC14



47Q
EC15

47Q
EC10

47Q
EC11

Fig. N-10-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (NAN STATION)

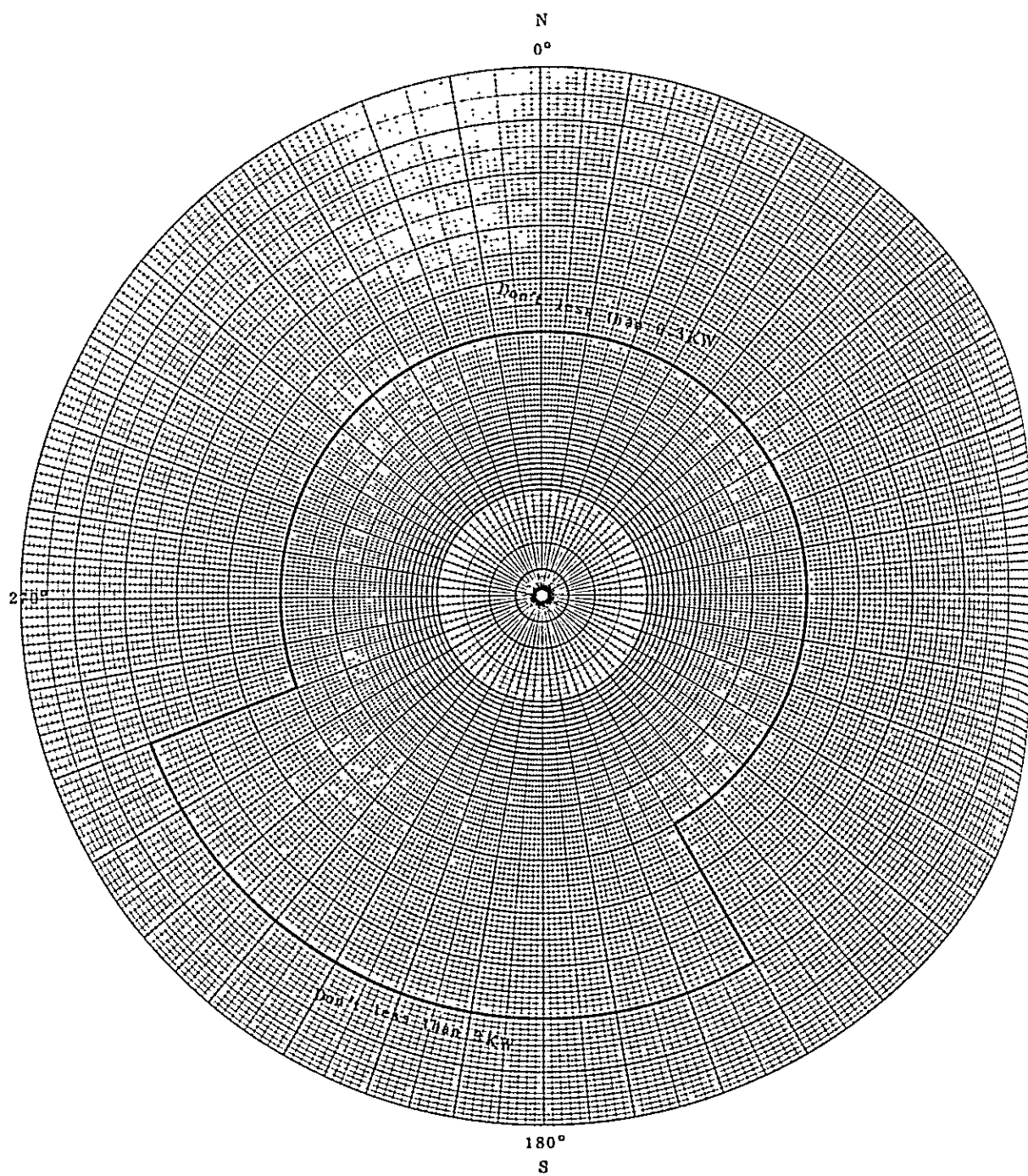


Fig. S-10-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(AO LUK STATION)

TABLE S-10-2 List of TV Transmitting Facilities

Ao Luk Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Qty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Ao Luk Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Qty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-Channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

3. 2. 2 北地方

(1) 概 要

北部タイはその西側にビルマとの国境から広く広がる山岳部と、東側に東北部タイとの中間にある山岳地帯とにはさまれた広大な平野部と、Chiang Mai, Lampang などの地域に見られる盆地部とから成っている。

まず、Uttradit 以南の平野部における置局の場合、送信アンテナの地上高は100～200 m 程度しかとれないのでそのサービスエリア半径もせいぜい70Km 止まりである。そこで、送信点位置としては、Bangkok の次はLop Buri 市周辺となり、順次、Nakhon Sawan, Phitsanulok, Uttradit の各市の周辺が適当となる。

盆地部においては、その盆地も大きいものがあり、人口も多く、山間部にもかなり分在しているので、将来のトランスレータ設置の場合も考慮して、なるべく見通しの良い高い山の山頂を利用することを考える。

番組の伝送は主としてマイクロ波回線によるが、Chiang Rai ほか2～3局についてはTranslator 方式を用いる。

N - 1 Lop Buri

Bangkok 局からのサービスが困難なSara Buri, Ang Thong, Suphan Buri等の各県を合せてサービスすることを考えねばならない。地形的にはLop Buriから西へは70 Km 以上もあり、東へもそれ以上延びているがSara Buri 方向以外は主として人口も少なく山岳部でありサービスも困難である。

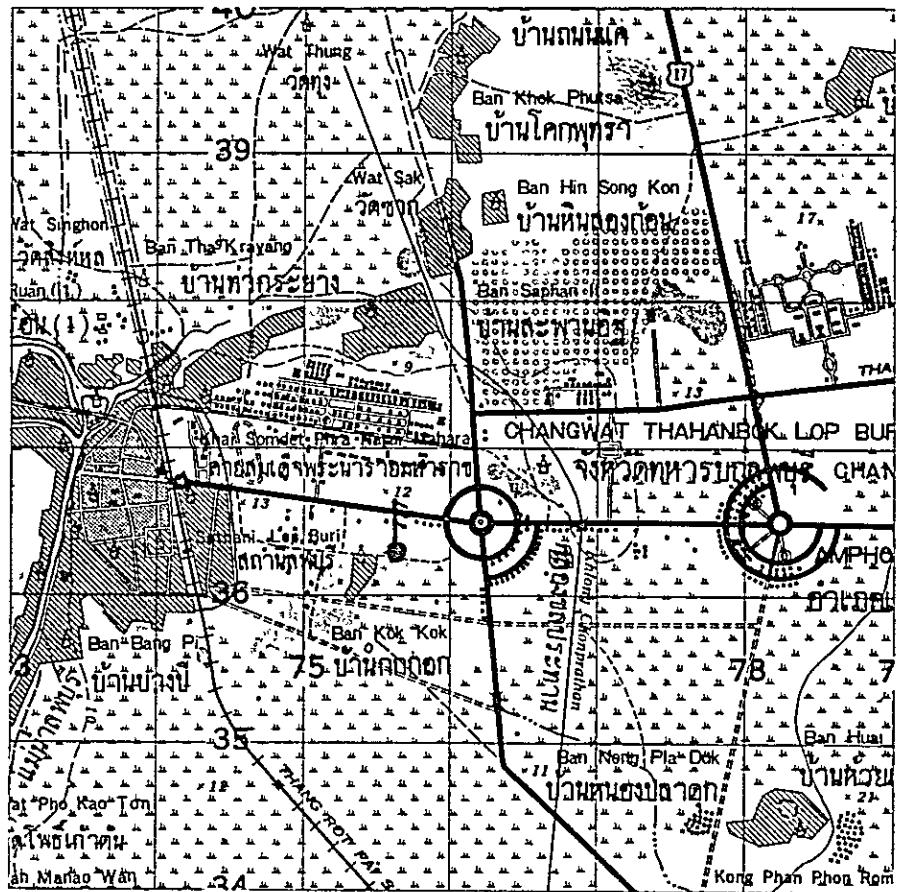
送信点としてはLop Buri 県東部へのサービスが容易な陸軍基地内の山があるが、建設上問題点がありSara Buri 市のサービスもかなり困難である。

この山以外には適当な山がないのでSara Buri 市内のサービスも有利となる。Lop Buri 市内に100 m のマストを建設することにする。その場所としてはマイクロ波端局から500 m 以内に選ぶ方がよい。

放送番組はマイクロ波端局からケーブル方式によって供給する。

TABLE N-1-1 Lop Buri 放送局諸元

Name of Station		Lop Buri
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Near the microwave relaying station Ref. to Fig. N-1-1
	Latitude	14°47'43" N. 100°37'56" E.
	Altitude	12 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	100 m, Ref. to Fig. 3-1-9
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 150 kW, Ref. to Fig. N-1-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. N-1-3 & Table N-1-2
Service Area	Area	Lop Buri, Sara Buri, Sin Buri, Ang Thong, and Chai Nat, greater part of each province listed above. Suphan Buri, Phra Nakhon Si Ayuthaya, Nakhon Sawan, Some part of each province listed above.
	Population Covered	1,176,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² , Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	5,127
	Building, Road, Etc.	414
	Total	5,541



47P
EG19

Fig. N-1-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (LOP BURI STATION)

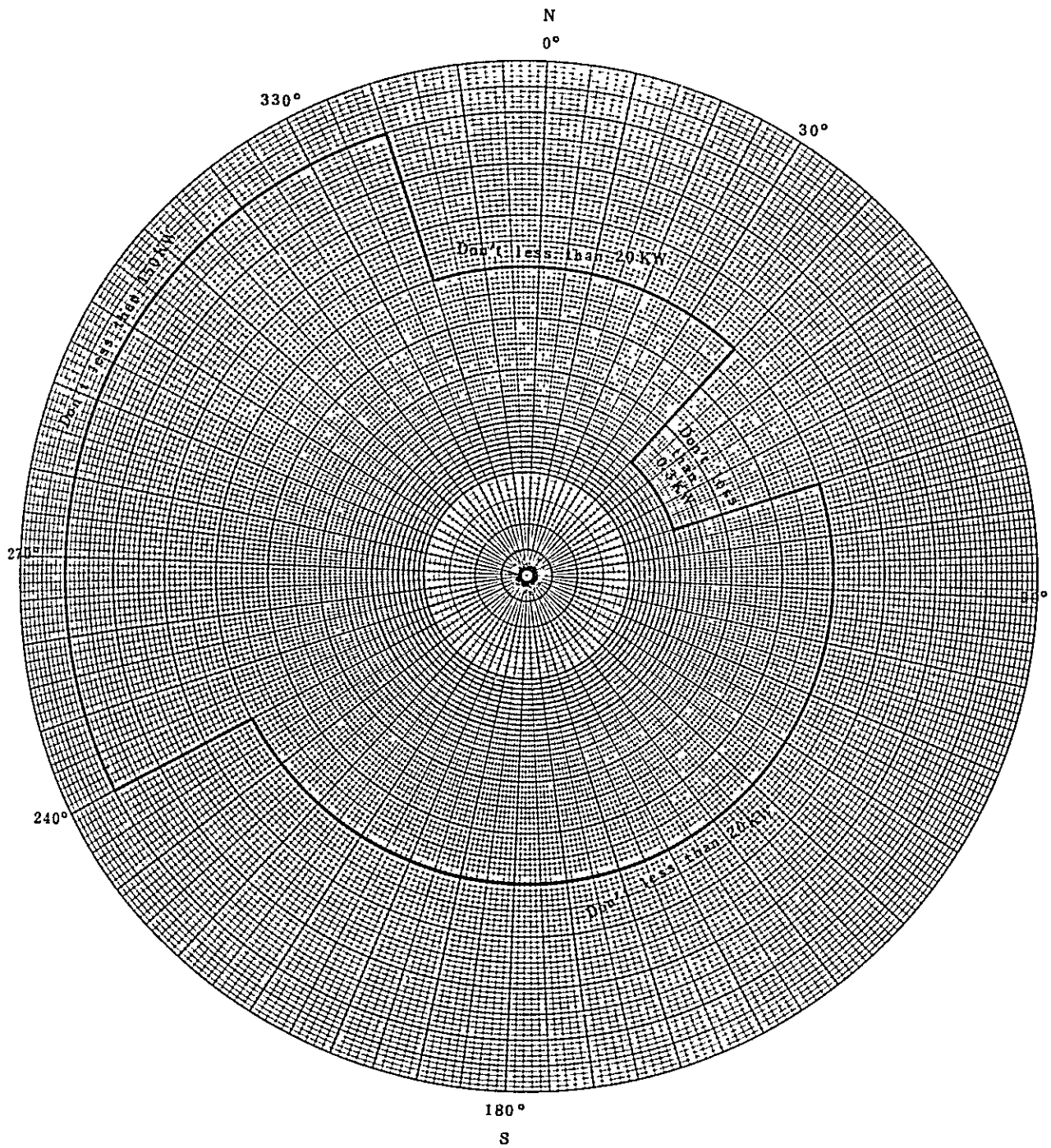


Fig. N-1-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(LOP BURI STATION)

TABLE N-1-2 List of TV Transmitting Facilities

Lop Buri Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	100 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Monitoring Equipment	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Lopu Buri Station, 2nd Channel
(Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
	4. Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
	5. Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
	1. Video and Audio Terminal Equipment	1 set
	2. Microwave IF Demodulator	1 set
	3. Monitoring Equipment	1 set
	4. Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
	5. Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

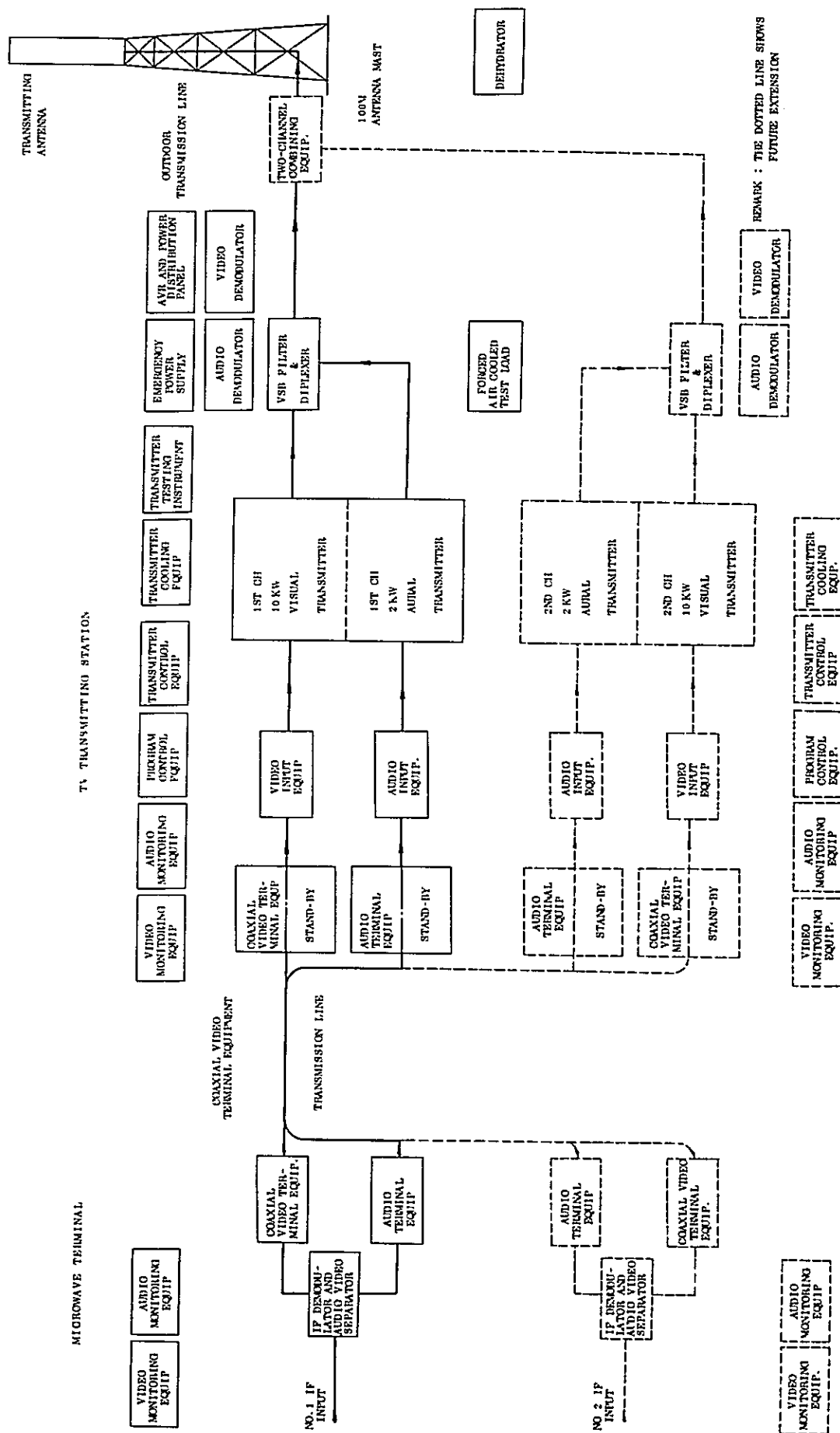


Fig. N-1-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR LOP RURI STATION

N - 2 Nakhon Sawan

Nakhon Sawan 市は Lop Buri 市から約 110 Km, Lop Buri テレビジョン局のサービスエリアから約 50 Km以上と遠く離れている。また, Nakhon Sawan 市は隣接県である U. Thai Thani, Phichit の丁度中心に位置しこれら各県をカバーするには最適の位置にある。

市附近にはいくつかの丘があるが市中心から最も近く、高さも一番高い 187 m 高地が最適である。

番組は約 2 Km の距離にあるマイクロ波端局から S T L (無線) によって供給される。

TABLE N-2-1 Nakhon Sawan 放送局諸元

Name of Station		Nakhon Sawan
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. N-2-1
	Latitude	15°42'58" N. 100°07'42" E.
	Altitude	187 m
	Access Road	1.5 km
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 30 kW, Ref. to Fig. N-2-2
Output Power of Transmitter		2 kW, Ref. to Fig. N-2-3 & Table N-2-2
Service Area	Area	Greater Part of U Thai Thani, Nakhon Sawan and Phichit Province. Some Part of Chai Nat Province
	Population Covered	981,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,878
	Building, Road, Etc.	1,100
	Total	4,978

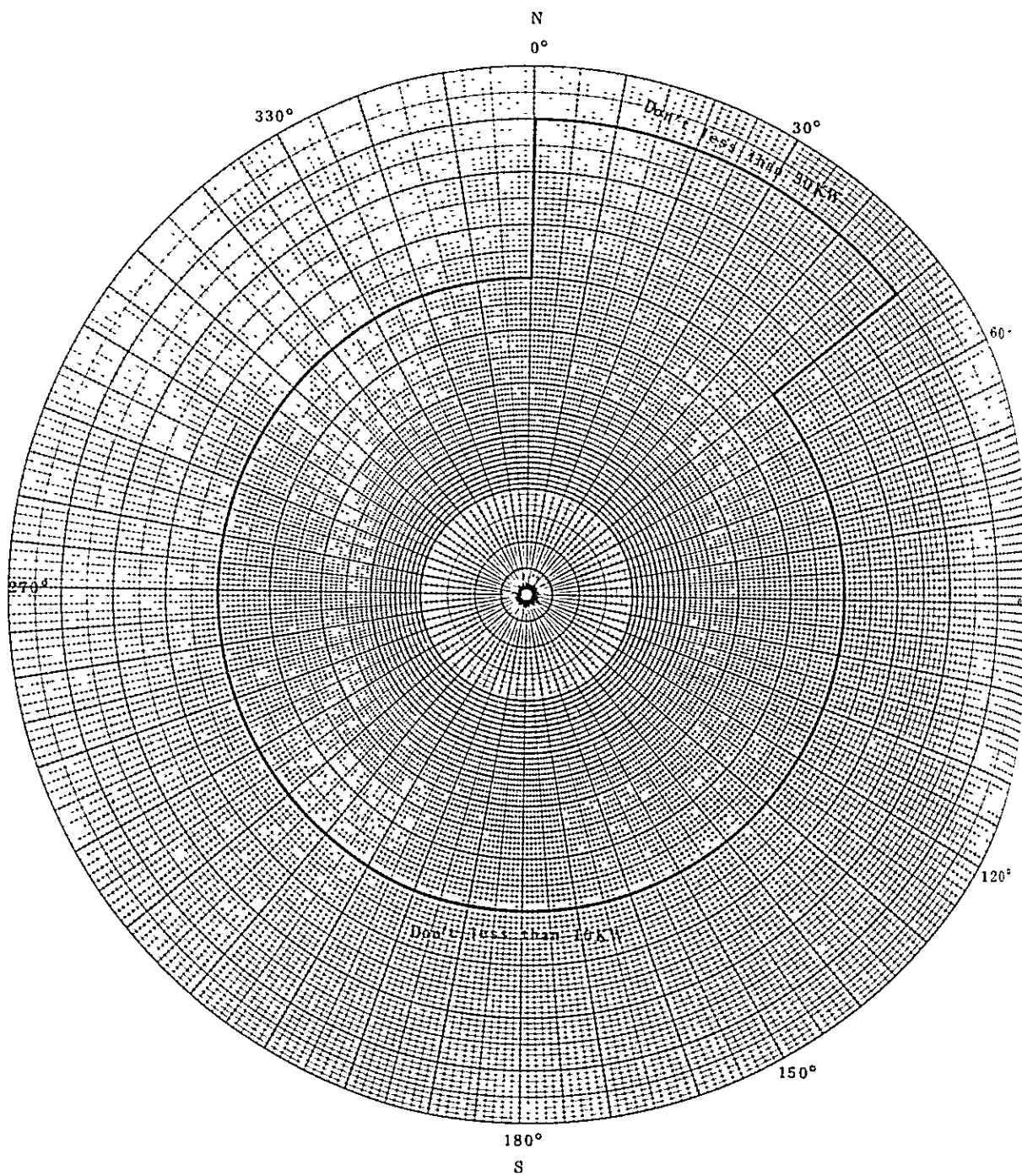


Fig. N-2-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(NAKHON SAWAN STATION)

TABLE N-2-2 List of TV Transmitting Facilities
Nakhon Sawan Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Qty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Nakhon Sawan Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Qty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-Channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

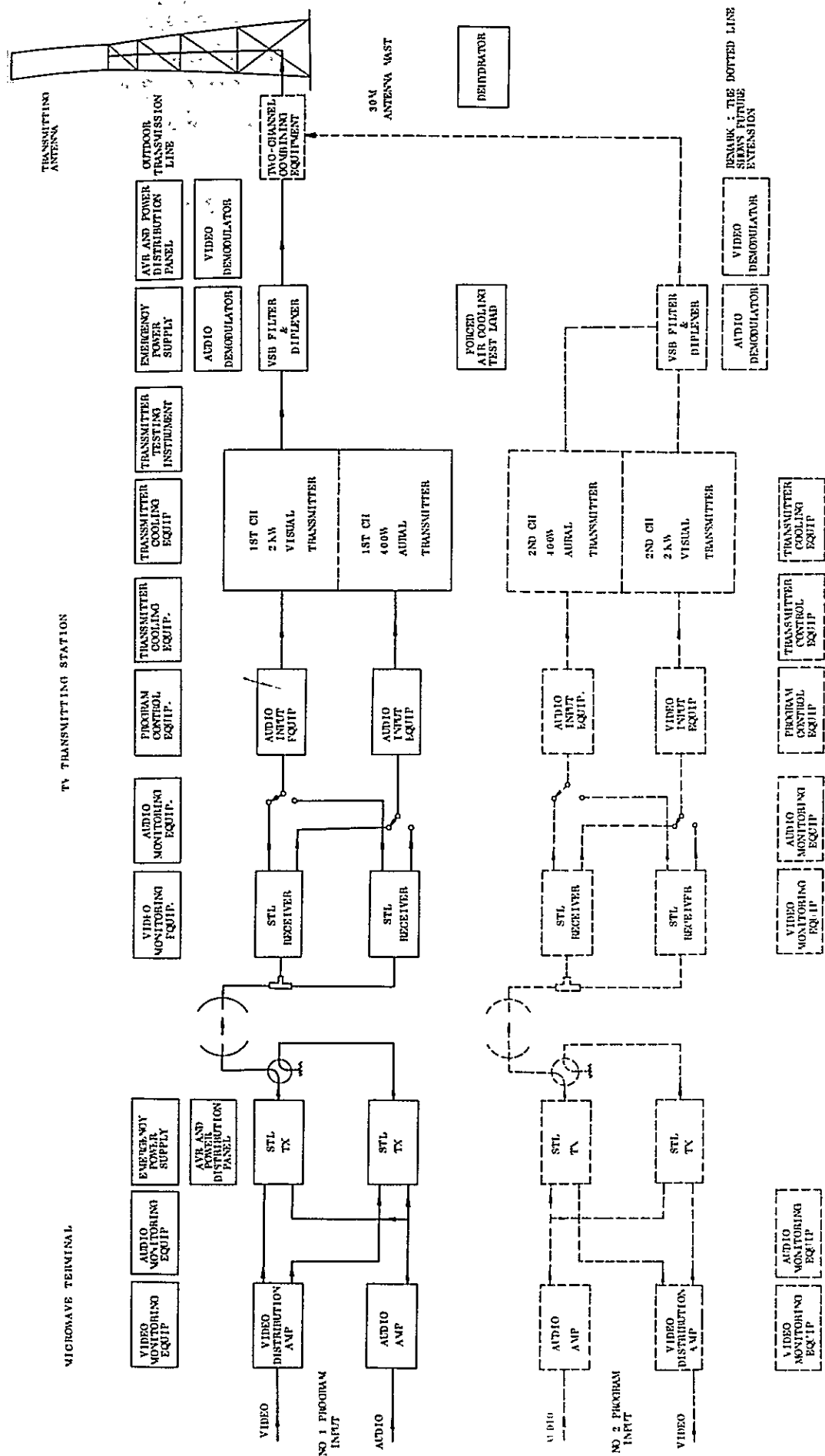


Fig. N-2-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR NAKHON SAWAN STATION

N - 3 Phitsanulok

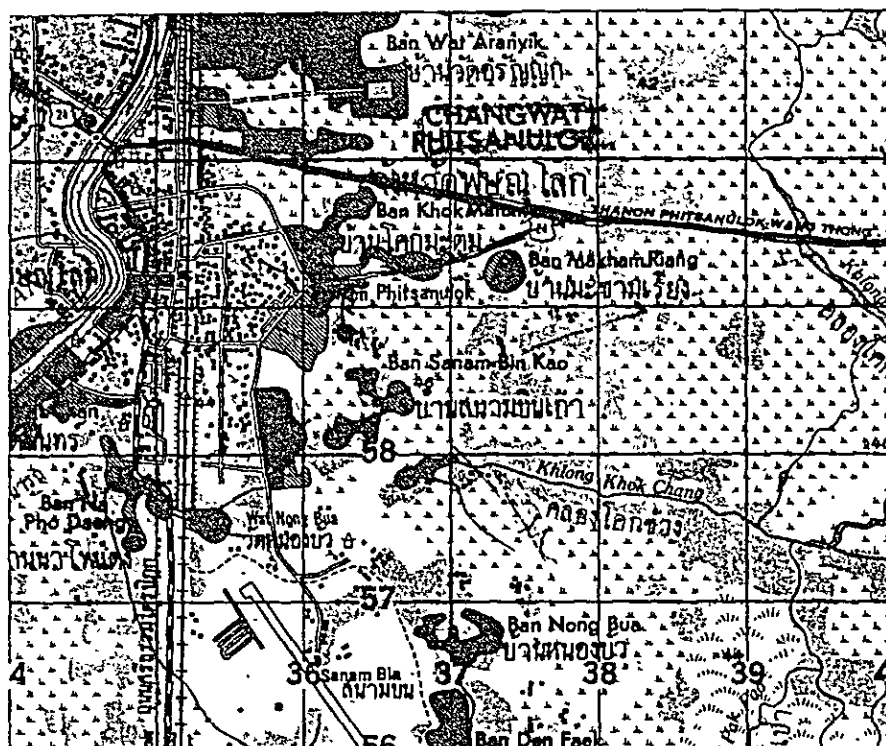
Phitsanulok 県はその北半分が山岳地帯でカバーは困難であるため、主として Phitsanulok 市より西部をカバーし、合せて Phichit , Sukhothai の両県の一部もカバーする。

送信点としては、市の東方に山があるが、市からかなり遠く、道路条件も悪く送信条件の軽減にもあまり有効ではない。このため市内に 150 m のマストを建ててサービスすることを考える。その地点としてはマイクロ波端局から、500 m 以内を選ぶべきである。

放送番組はそのマイクロ波端局からケーブルで送られる。

TABLE N-3-1 Phitsanulok 放送局諸元

Name of Station		Phitsanulok
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. N-3-1
	Latitude	16°48'32" N. 100°16'18" E.
	Altitude	46 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	150 m, Ref. to Fig. 3-1-8
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 50 kW, Ref. to Fig. N-3-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. N-3-3 & Table N-3-2
Service Area	Area	Greater Part of Phitsanulok, and Sukhothai Province, Some Part of Phichit Province
	Population Covered	623,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² , Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	5,158
	Building, Road, Etc.	414
	Total	5,572



470
E418

Fig. N-3-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (PHITSANULOK STATION)

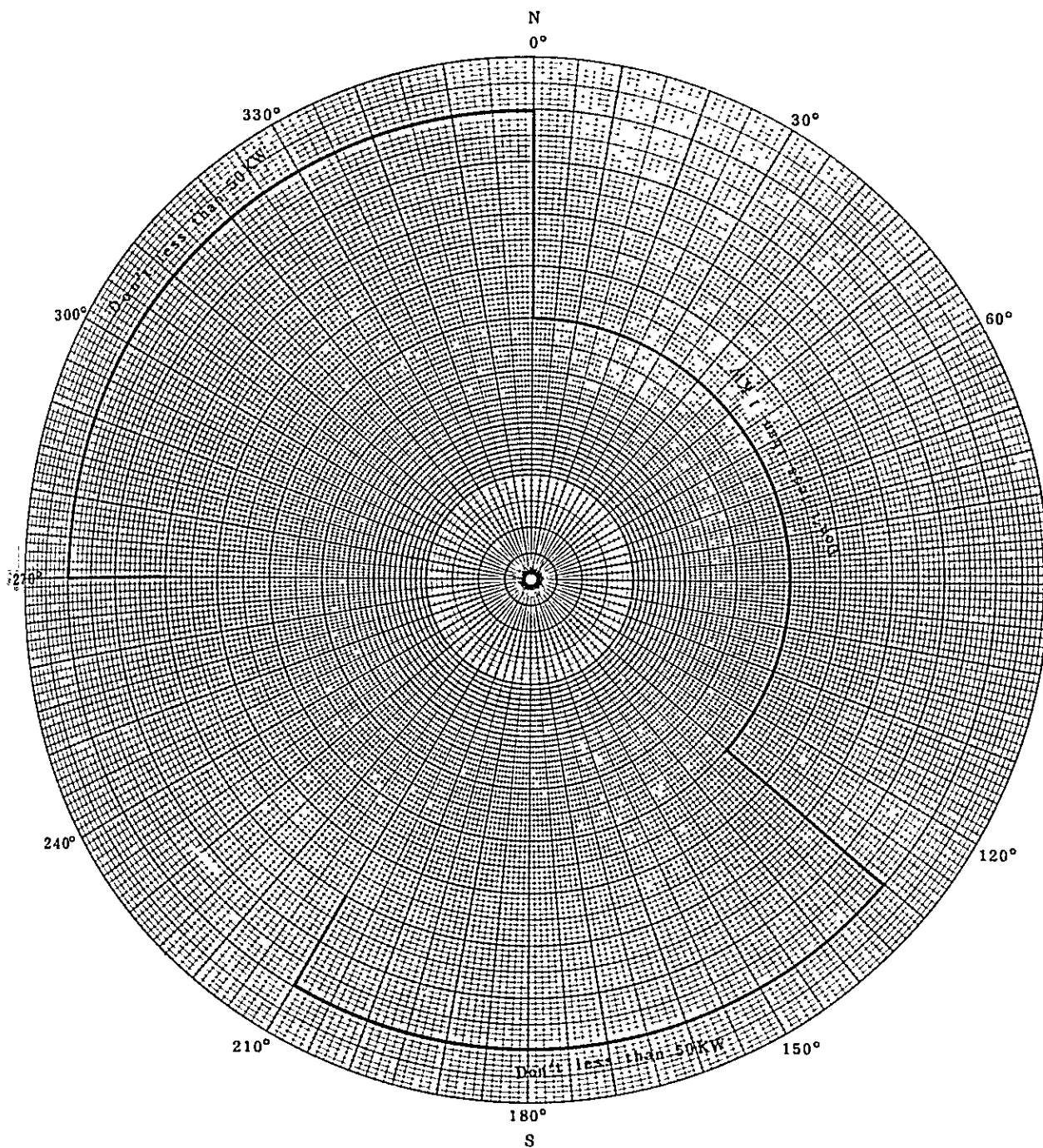


Fig. N-3-2 (PITSANULOK STATION)

TABLE N-3-2 List of TV Transmitting Facilities

Phitsanulok Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	150 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Phitsanulok Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

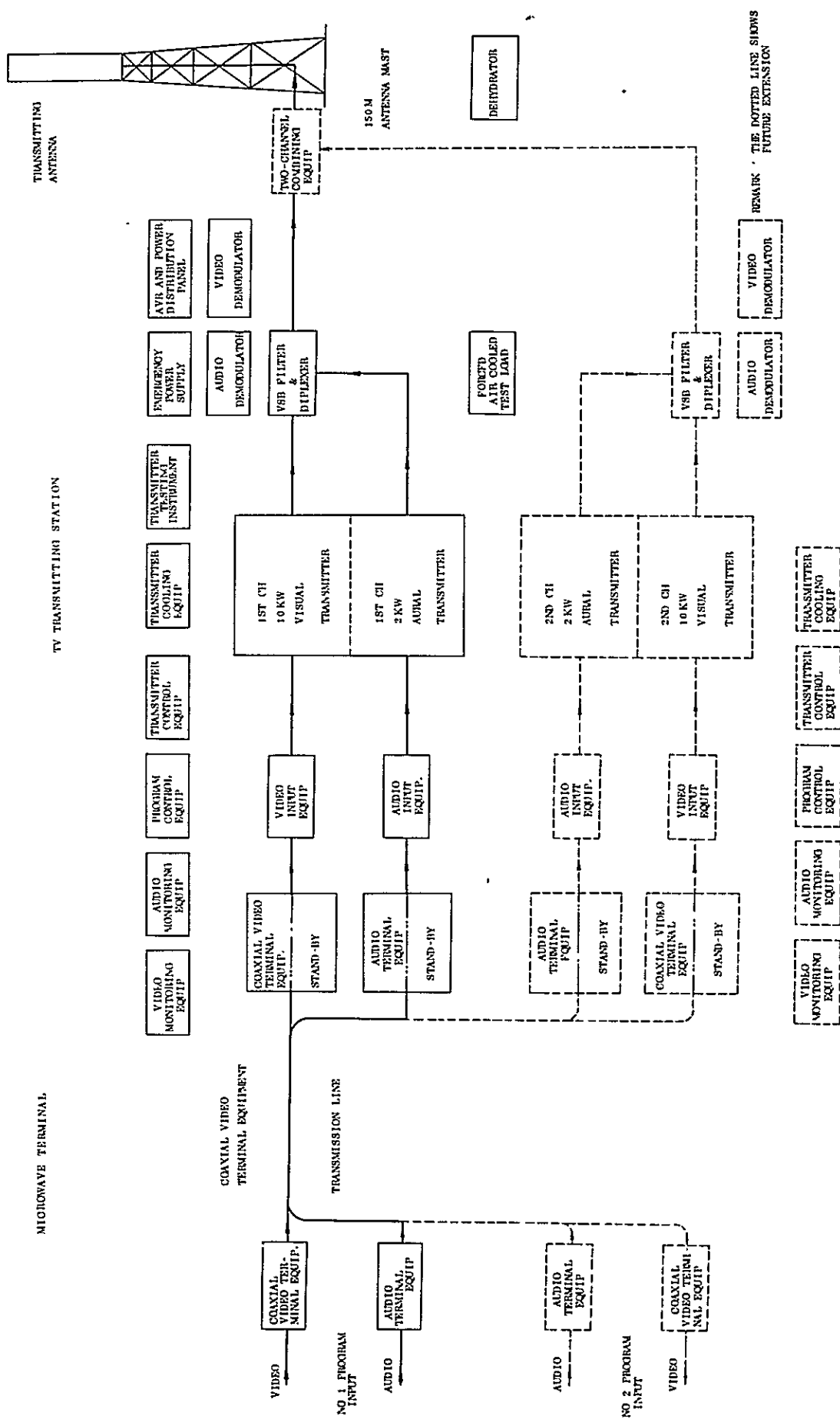


FIG. N-3-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR MICROWAVE TERMINAL STATION

N - 4 Uttaradit

Uttaradit 県は Bangkok から広がる大平野の末端に位置する県で、Uttaradit 市の北部は山岳地帯のため電波伝搬が悪く人口密度も低い。このため、主として Uttaradit 県より南部をカバーすることとし、Sukho Thai 県、Phitsanulok 県の一部も合せてカバーすることを考える。

送信点としては市北西部にいくつかの山があるが、アクセス道路が必要なこと、サービスエリアがあまり大きくならないことから、運用保守に便利な Uttaradit 市南西にある丘に 100 m マストを建設することにする。

放送番組は Uttaradit 市内のマイクロ波端局から S T L (無線) により供給する。

TABLE N-4-1 Uttaradit 放送局諸元

Name of Station		Uttaradit
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Wat Phrathaen, Ref. to Fig. N-4-1
	Latitude	17°35'52" N. 100°02'56" E.
	Altitude	92 m
	Access Road	100 m
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	100 m, Ref. to Fig. 3-1-9
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 10 kW, Ref. to Fig. N-4-2
Output Power of Transmitter		1 kW, Ref. to Fig. N-4-3 & Table N-4-2
Service Area	Area	Greater Part of Uttaradit Province and Some Part of Sukhothai Province
	Population Covered	310,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	5,015
	Building, Road, Etc.	330
	Total	5,345

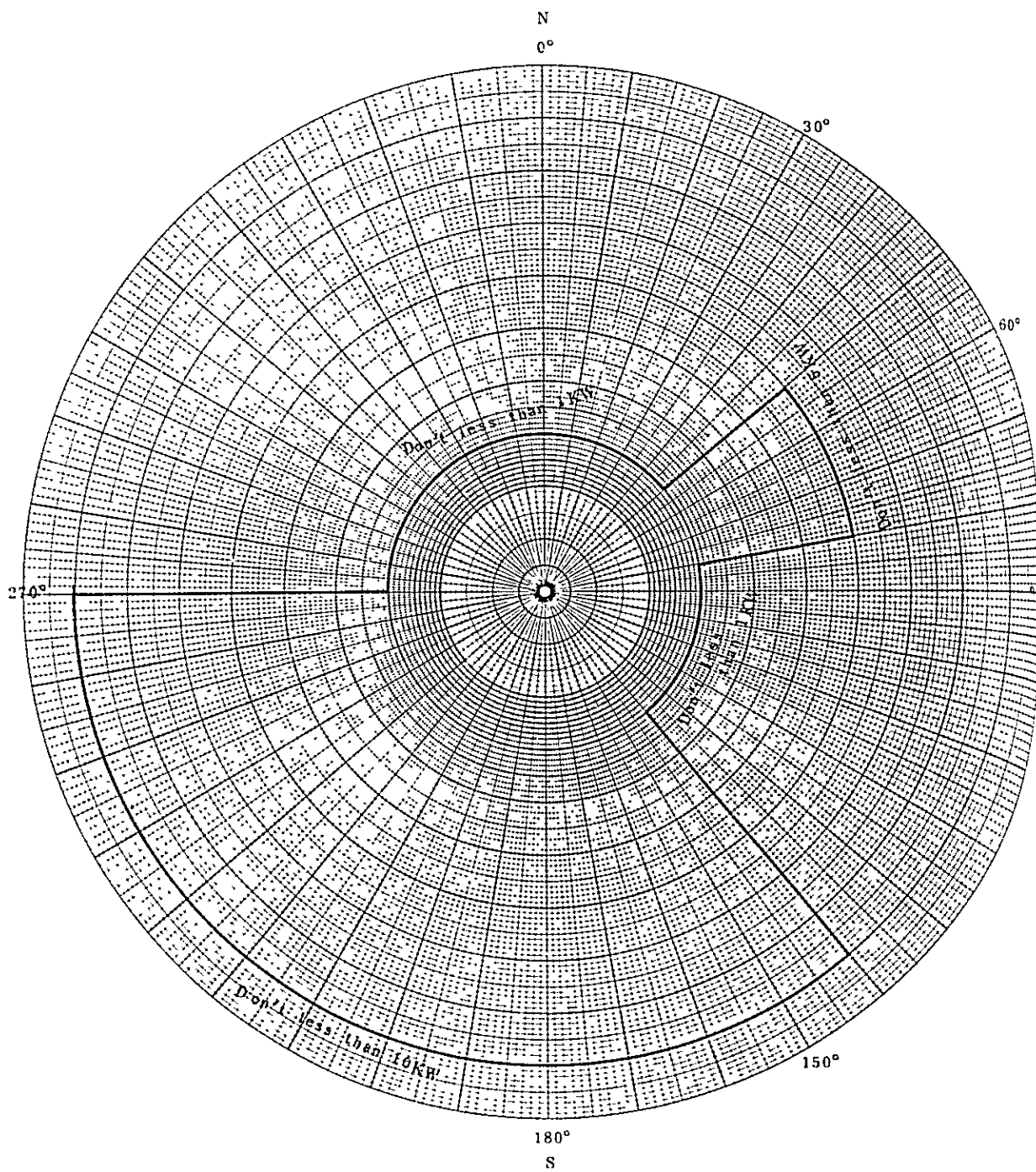


Fig. N-4-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(UTTRADIT STATION)

TABLE N-4-2 List of TV Transmitting Facilities

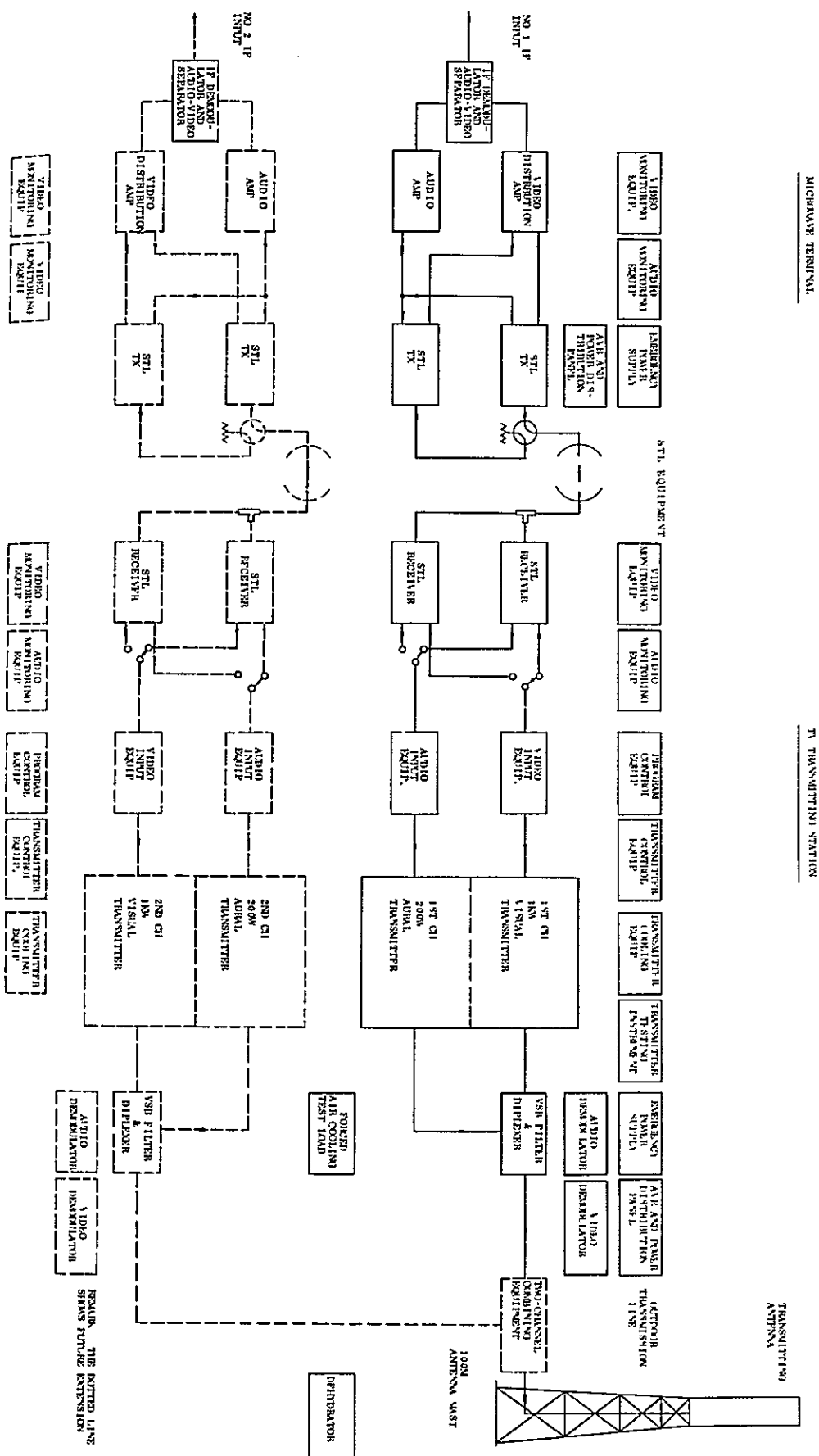
Uttaradit Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	1 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	100 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Uttaradit Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	1 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Microwave IF Demodulator	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Fig. N-4-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR
UTTARADIT STATION



Lampang市を中心としたLampang県の主要部分をカバーするには現在の送信条件でよいが、Chiang Rai への放送波中継、将来の県内トランスレーター局の親局とするには不十分である。

そこで、既に専用道路も完成しているマイクロ波中継所の近くにある Doi Ton の Peak を送信点とする。

番組はマイクロ波回線により、一旦市内のスタジオ局舎に送ったあと、そのスタジオ局舎から S T L により山頂の送信所へ送られる。

なお、スタジオ局舎は現用中のもので充分であり、拡張の必要はない。スタジオ機器はすべて C. C. I. R. 方式の機器に取替える必要があり、このほか、中継車1台を配置する。

TABLE N-5-1 Lampang 放送局諸元

Name of Station		Lampang
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Doi Ton Ref. to Fig. N-5-1
	Latitude	99°33'41" E. 18°13'50" N.
	Altitude	709 m
	Access Road	2 km
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 25 kW, Ref. to Fig. N-5-2
Output Power of Transmitter		2 kW, Ref. to Fig. N-5-8 & Table N-5-3
Service Area	Area	Greater Part of Lampang Province
	Population Covered	332,000 persons
Studio	Building	Ref. to Fig. N-5-3 (existing)
	Facilities	Ref. to Fig. N-5-4, 5 & Table N-5-2
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		148 m ² , Ref. to Fig. 3-1-2 & Fig. 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	4,070 + 9,280
	Building, Road, Etc.	1,800
	Total	5,870 + 9,280

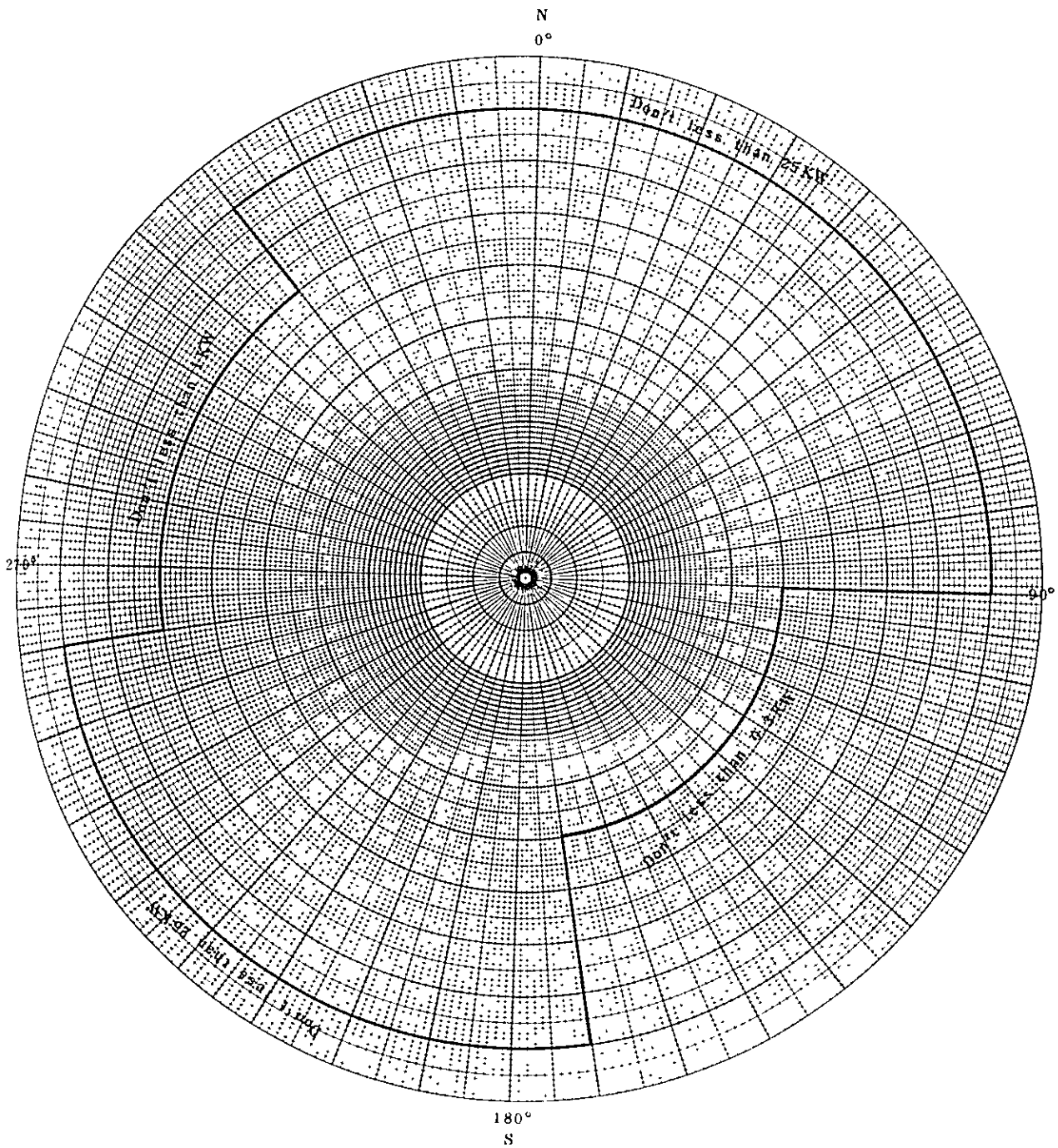


Fig. N-5-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED F.R.P.
(LAMPANG STATION)

TABLE N-5-2 LIST OF TV STUDIO FACILITIES

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	<u>STUDIO EQUIPMENT</u>	
1.	4- $\frac{1}{2}$ " Image orthicon camera chain	2 sets
2.	Video Mixer	1 set
3.	Microphone and microphone boom stands	1 lot
4.	Picture monitors	1 lot
5.	Studio lighting equipment	1 lot
6.	Monitor speakers	1 lot
2.	<u>MASTER CONTROL ROOM</u>	
1.	Video control console	1 set
2.	Audio control console	1 set
3.	Picture monitors	1 lot
4.	Monitor speakers	1 lot
5.	Master monitor (picture and waveform monitor)	1 set
6.	Turn table (disc reproducer)	1 set
7.	Tape recorder and reproducer	1 set
8.	Sync. signal generator	1 set
9.	Video tape recorder	2 sets
10.	Vidicon film camera	1 set
11.	16mm film projector	2 sets
12.	Slide projector	1 set
13.	Opaque scanner	1 set
14.	Off air check receiver	1 set
3.	<u>TEST EQUIPMENT</u>	
1.	Test equipment	1 lot
4.	<u>TV OUTSIDE BROADCASTING SYSTEM</u>	
1.	TV outside broadcasting van	1 set
5.	<u>MICROWAVE ST-LINK EQUIPMENT</u>	
1.	Microwave television relay equipment	1 set
2.	Program input and monitoring equipment	1 set

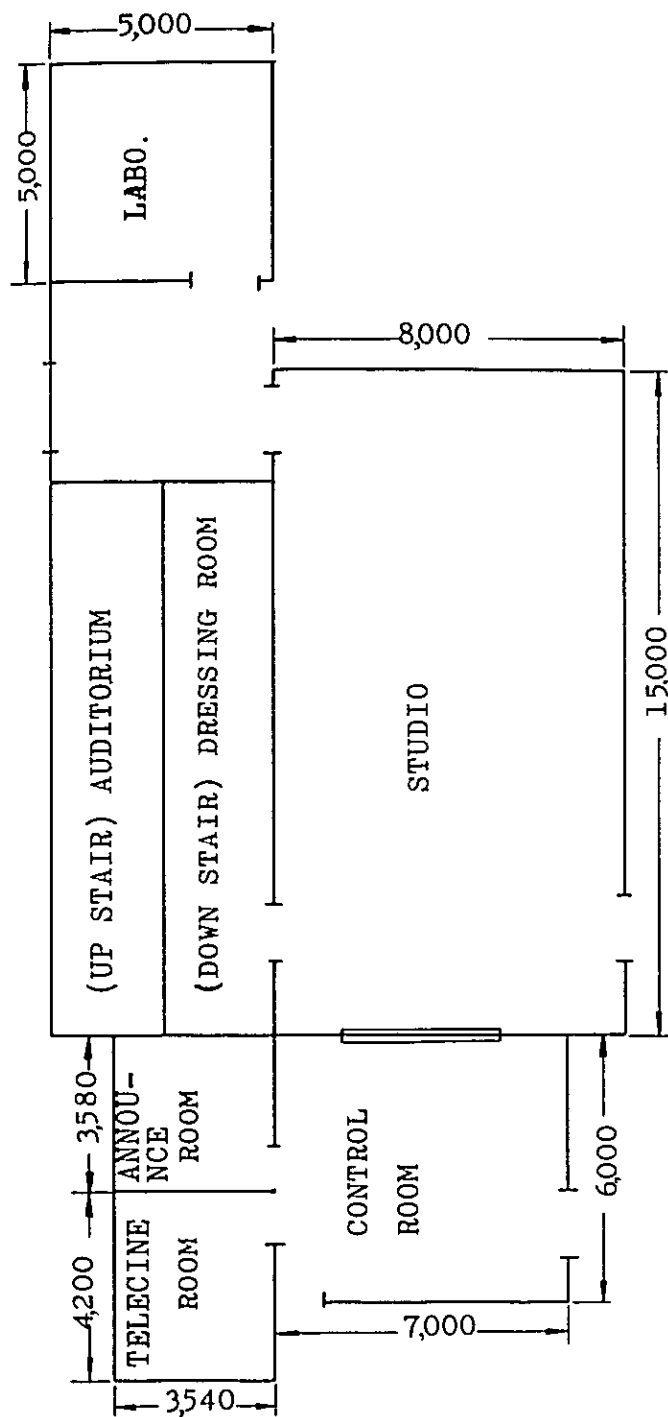
<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
6.	<u>SPARE PARTS</u>	
1.	Spare parts	1 lot
7.	<u>INSTALLATION MATERIALS</u>	
1.	Installation materials	1 lot

TABLE N-5-3 List of TV Transmitting Facilities
Lampang Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Lampang Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	
1.	2 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set



UNIT: mm

Fig. N-5-3 STUDIO LAYOUT LAMPANG STATION

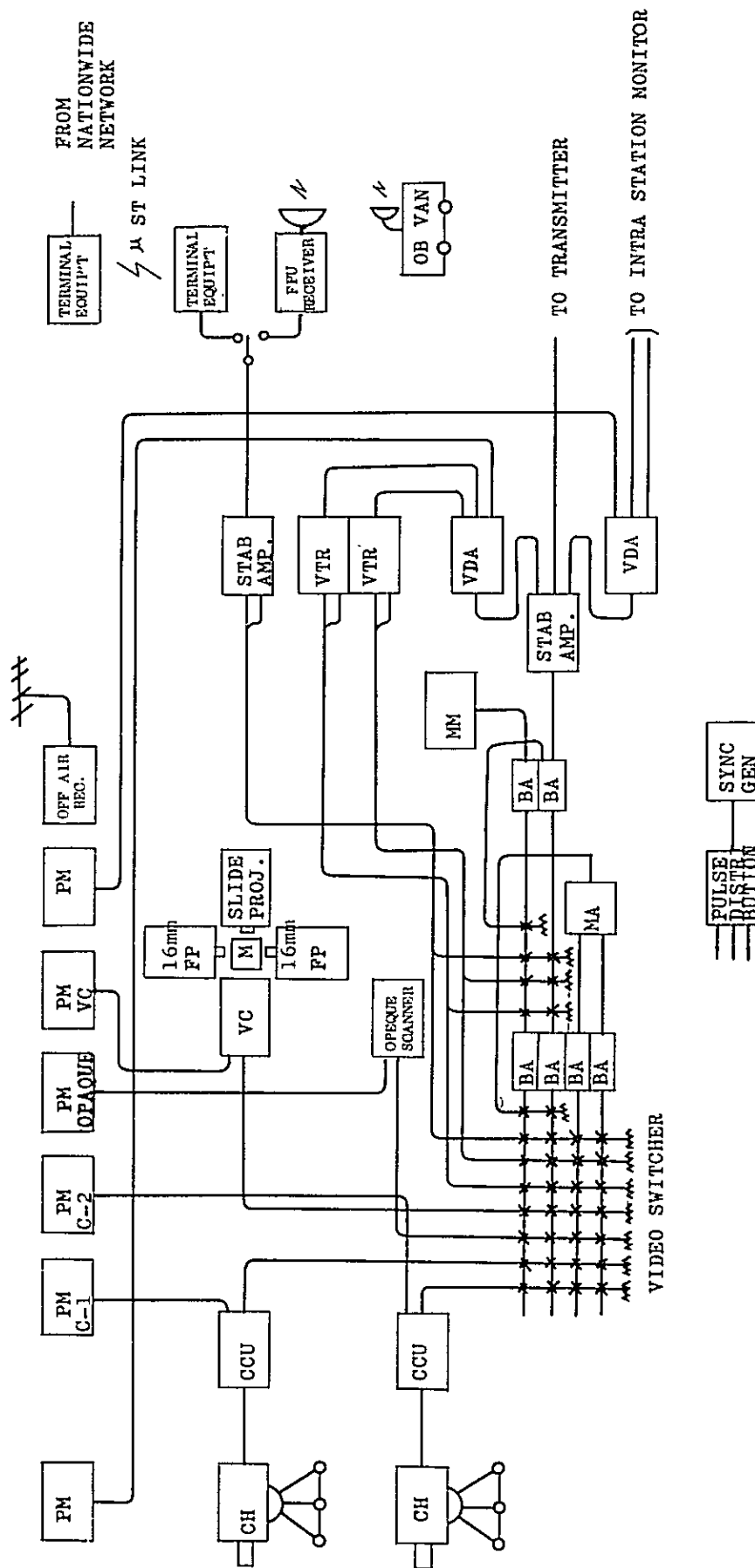


Fig. N-5-4 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF LAMPANG STATION

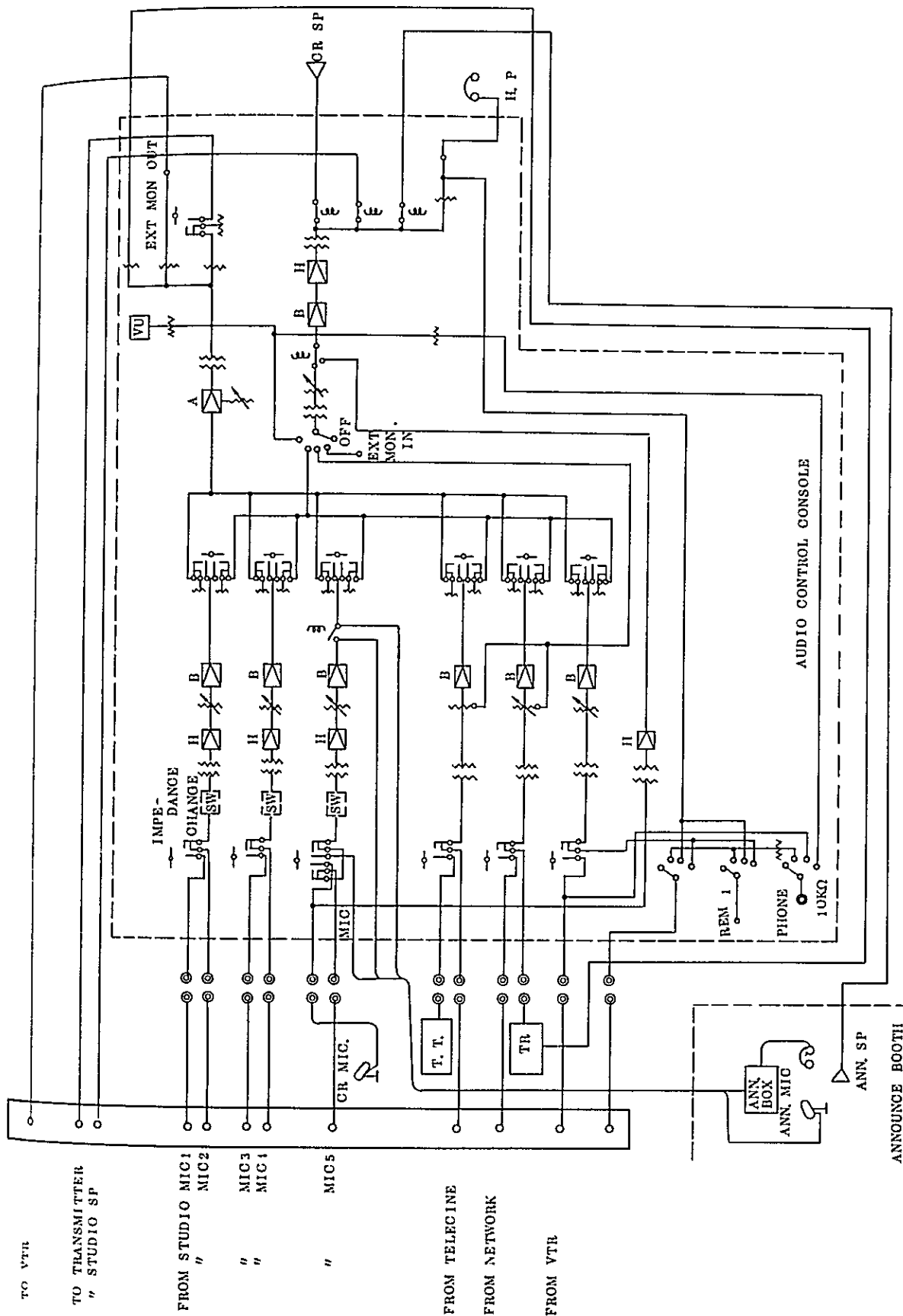
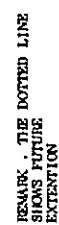


Fig. N-5-5 AUDIO BLOCK DIAGRAM OF LAMFANG STATION

TRANSMISSION STATION



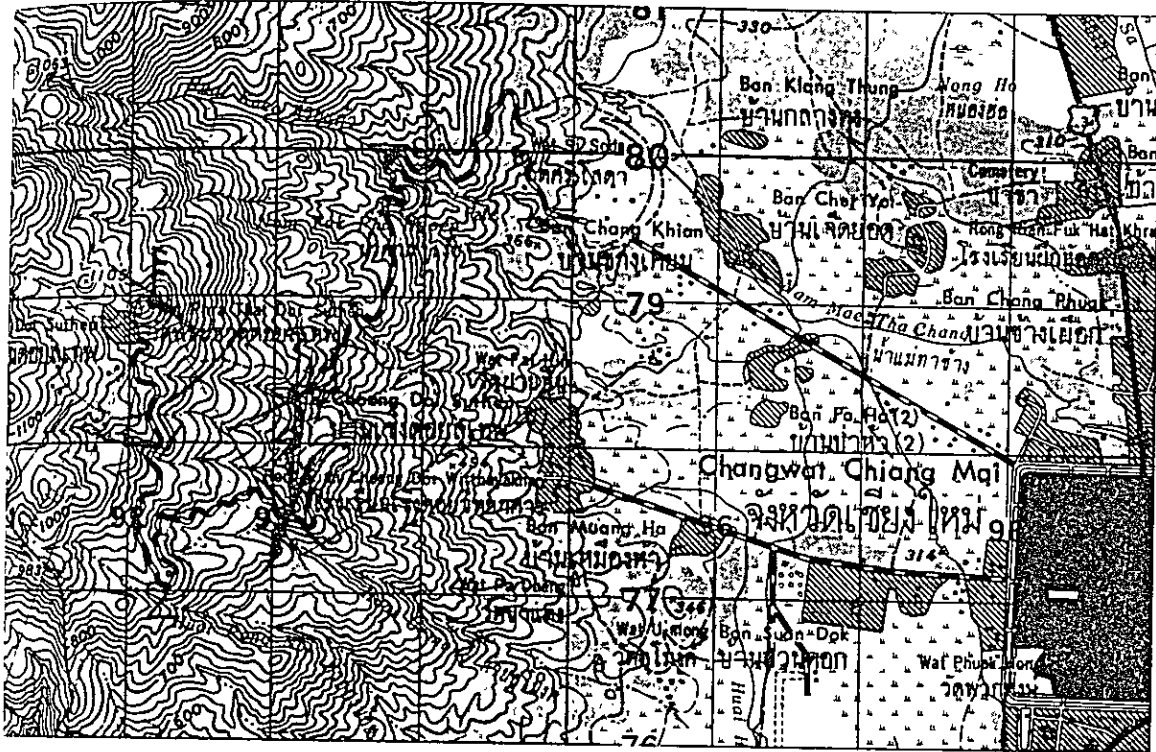
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
500 5TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

N - 6 Chieng Mai

現在のトランスレーター局の位置が最適で、放送番組は市内のマイクロ波端局から
S T L (無線) で送られる。

TABLE N-6-1 Chiang Mai 放送局諸元

Name of Station		Chiang Mai
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Doi Su Thep , Ref. to Fig. N-6-1
	Latitude	18°48'23" N. 98°55'35" E.
	Altitude	1,100 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m , Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 6 kW , Ref. to Fig. N-6-2
Output Power of Transmitter		500 W, Ref. to Fig. N-6-3 & Table N-6-2
Service Area	Area	Center Part of Chiang Mai , Lampang province
	Population Covered	736,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-3 & Fig. 3-1-7
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	3,567
	Building, Road, Etc.	280
	Total	3,847



47Q
CC20

Fig. N-6-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (CHIENG MAI STATION)

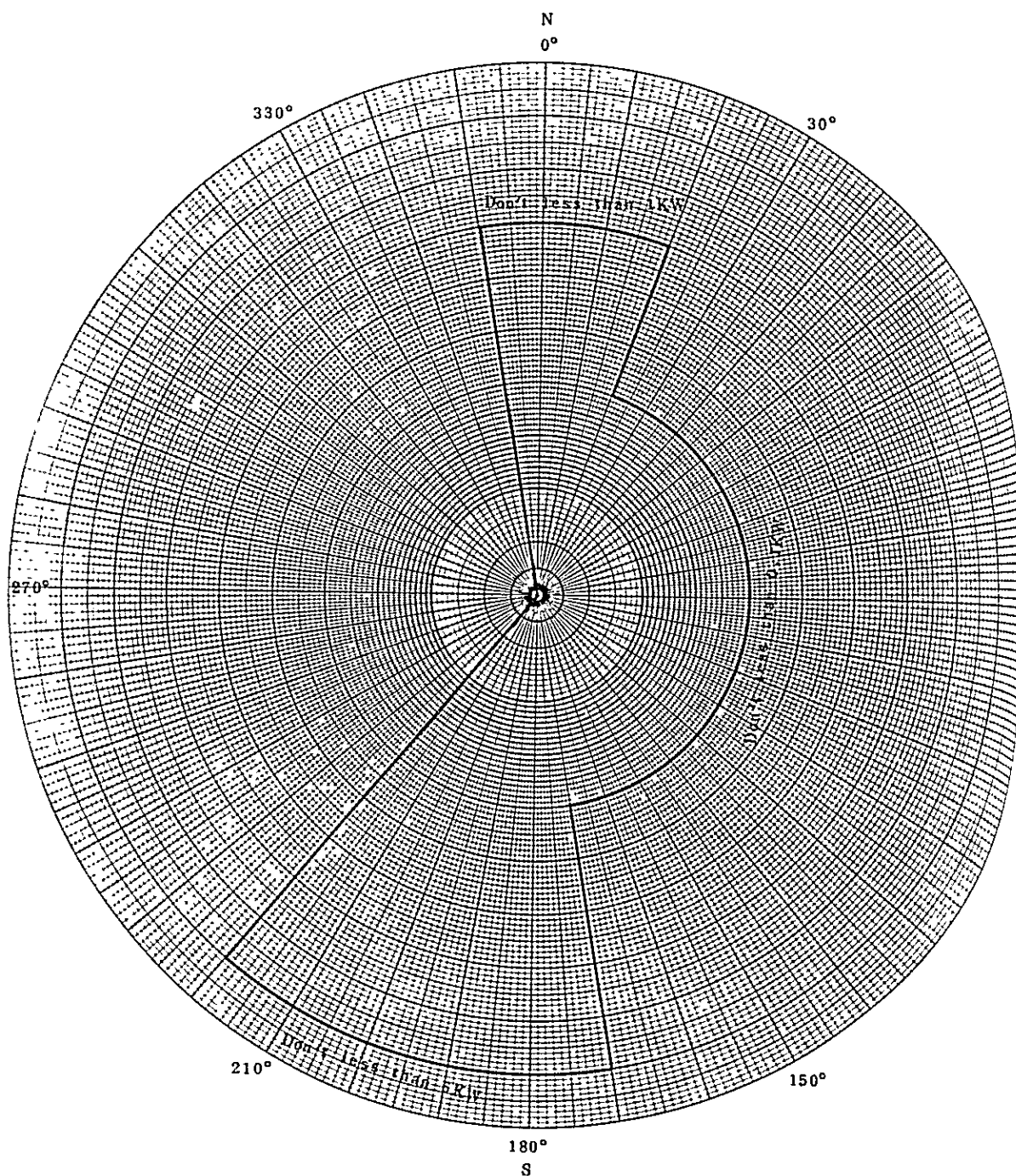


Fig. N-6-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(CHIENG MAI STATION)

TABLE N-6-2 List of TV Transmitting Facilities
 Chiang Mai Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	500 W TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Chieng Mai Station, 2nd Channel (Furture Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	
1.	500 W TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

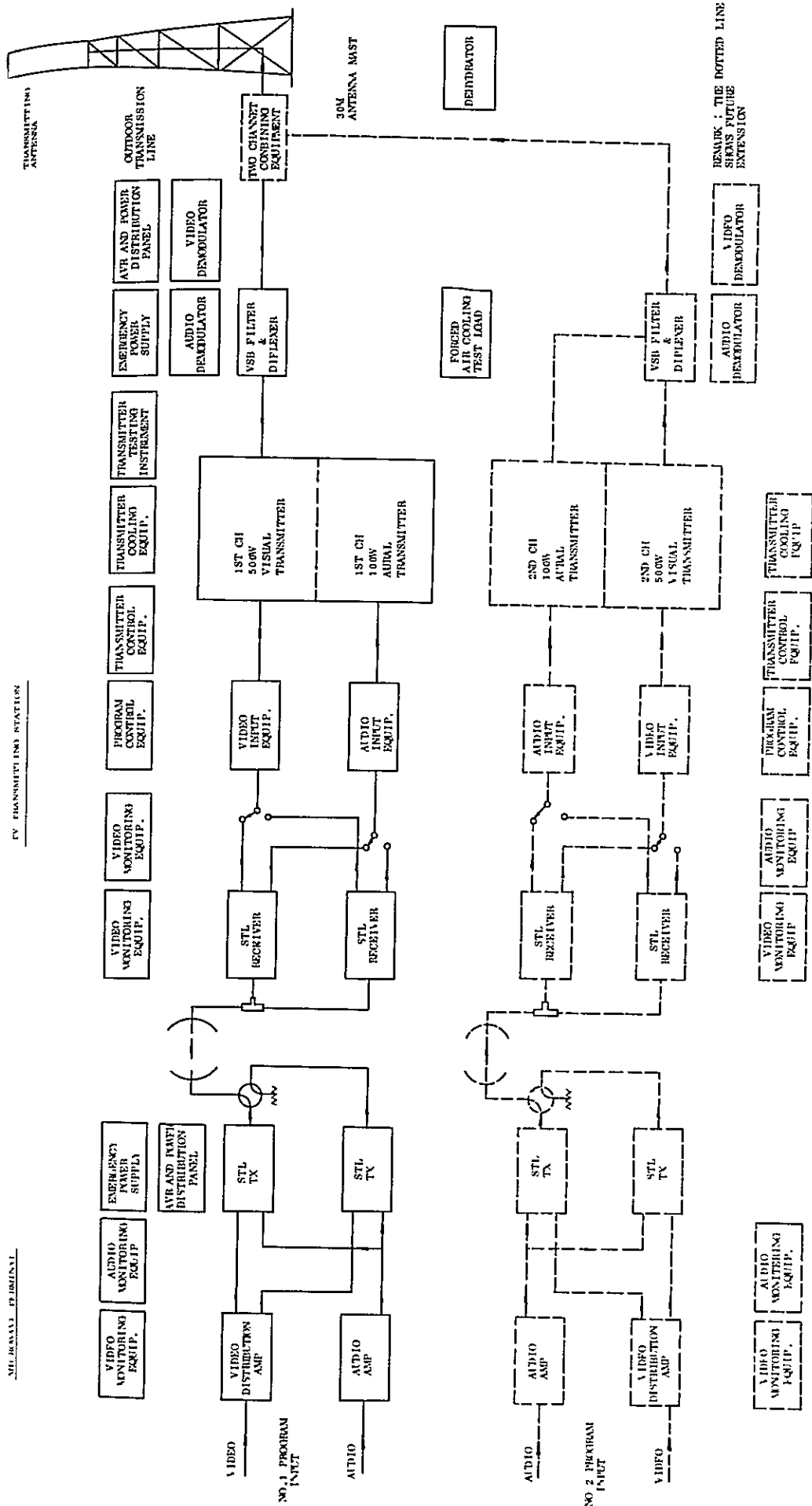


Fig. N-6-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR CHIANG MAI STATION

N - 7 Chieng Rai

Chieng Rai 県のテレビジョンサービスをするための番組伝送方法としては、マイクロ波回線による場合とトランスレーターによる場合の2つがある。

前者についてその回線構成を検討したところ、6～7カ所の中継所を必要とし、これは、経済的にも、保守上の面でも不利なものが多い。

一方、トランスレーター中継方式の場合、そのルートとして5号道路沿いルートと、北え一直線のルートが考えられるが、前者は少なくとも4局を必要とし、マイクロ波回線の場合と同様に経済的にも、保守上の面でも不利であり、かつ混信その他、画像劣化の問題が起き易い。後者については2局でChieng Rai まで到達できる。将来、Chieng Rai のトランスレーターはChieng Rai 県内の他のトランスレーターの親局となることも考え合せると、中継段数が少ない後者が有利である。

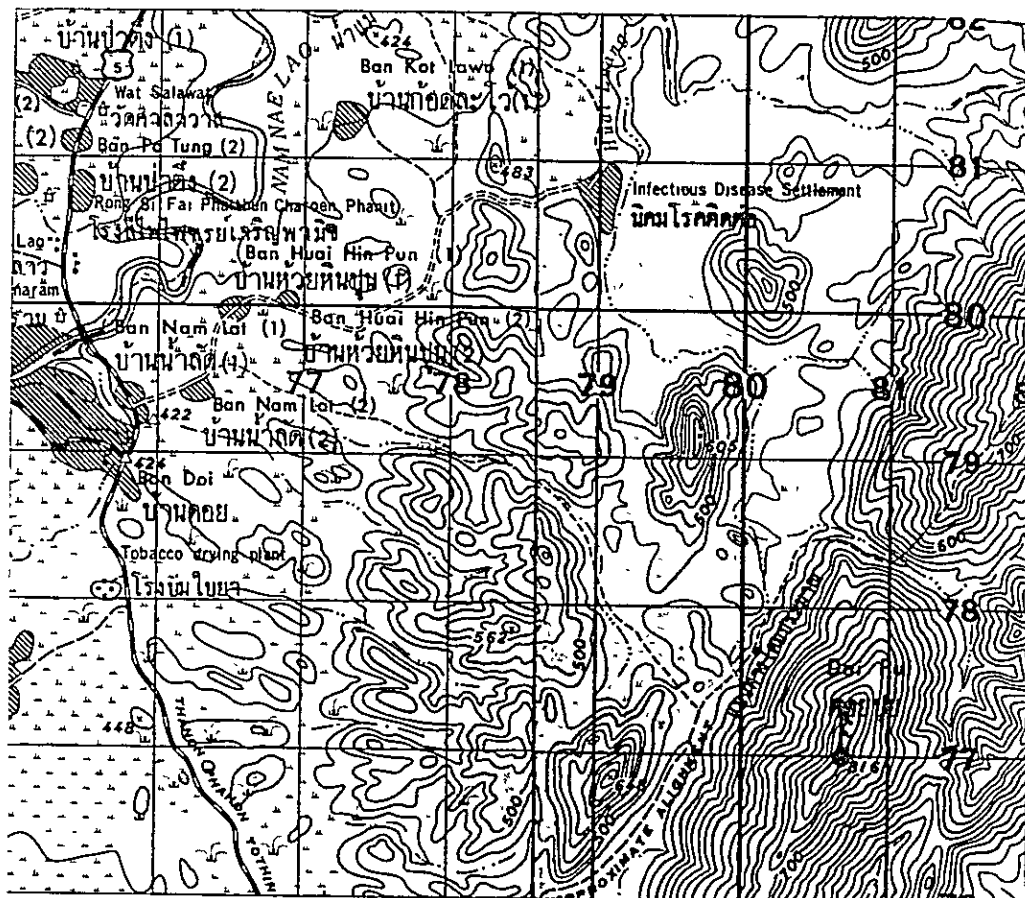
Chieng Rai トランスレーターは上記のように、将来県内トランスレーターの中心親局となることと、県内のトランスレーター局数をなるべく少なくするため、サービスエリアを広くとるべきであり、このためにはなるべく高い位置に送信点を選ぶべきである。

そこで、Wang Nua からの中継も容易でサービスエリアも非常に広い、Doi Pui を送信点として選んだ。

TABLE N-7-1 Chieng Rai 中繼放送局諸元

Name of Station		Chieng Rai
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Doi Pui, Ref. to Fig. N-7-1
	Latitude	19°41'13" N. 99°46'14" E.
	Altitude	816 m
	Access Road	7.5 km
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW, Ref. to Fig. N-7-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table N-7-2
Service Area	Area	Chieng Rai Province
	Population Covered	310,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Chiang Rai
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Wang Nua
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,060
	Building, Road, Etc.	5,100
	Total	7,160

47Q
DD19



47
DD.

Fig. N-7-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (CHIHENG RAI STATION)

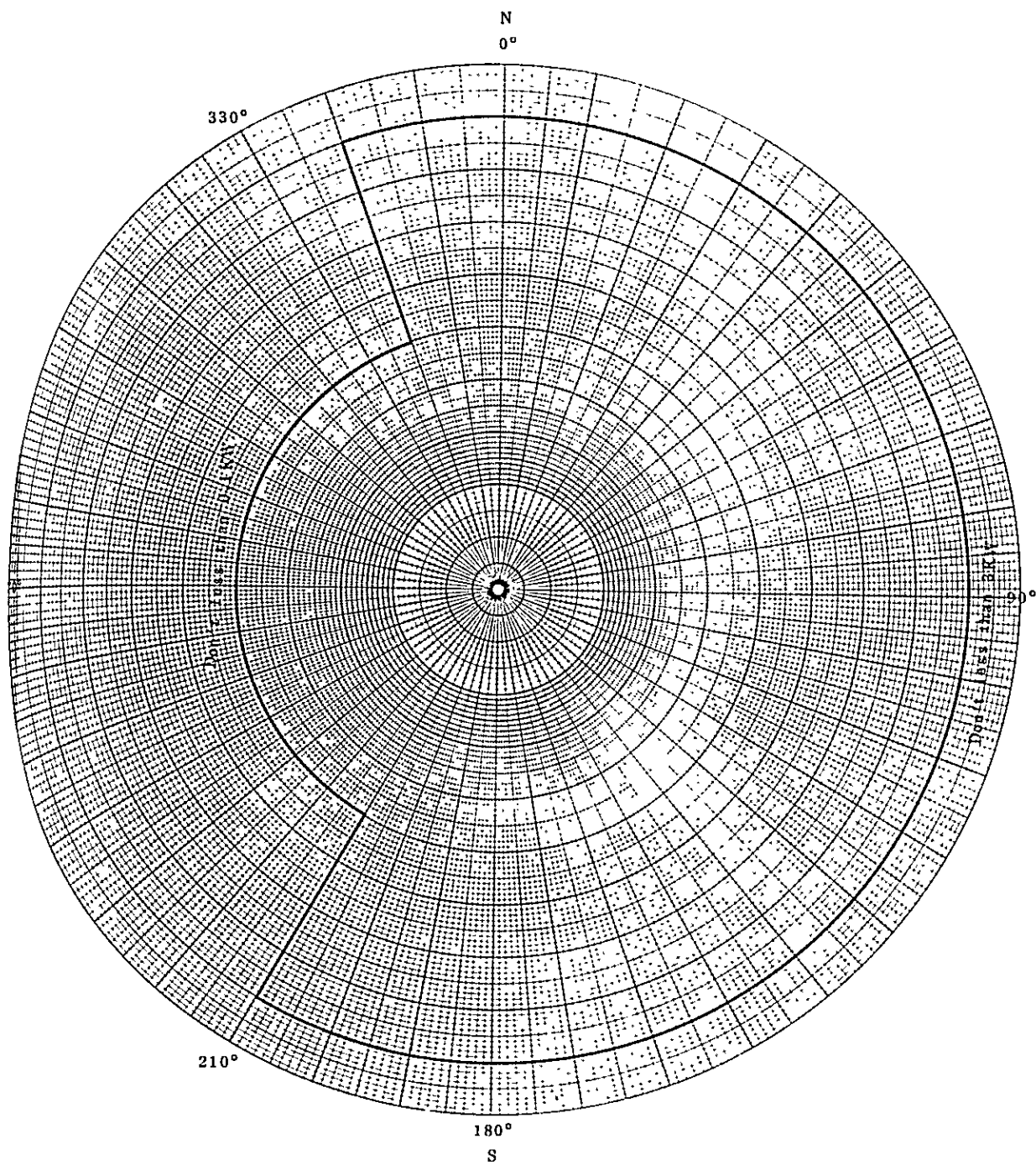


Fig. N-7-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(CHIENG RAI STATION)

TABLE N-7-2 List of TV Transmitting Facilities

Chieng Rai Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Chieng Rai Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipmet, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

N - 8 Phetchabun

この県はNakhon Sawan, Phichit 県などの境界にかなりの山岳地帯をもち、それを越えて
広がる盆地に人口が集っており、テレビジョンサービスとしてはこの県境の山で他の
テレビジョン局の電波を受けて再放送するトランスレーター方式がよい。親局は
Nakhon Sawan テレビジョン局とし、送信点は 513 m 高地が適当である。

TABLE N-8-1 Phetchabun 中能放送局諸元

Name of Station		Phetchabun
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Ban Nam Baeng, Ref. to Fig. N-8-1
	Latitude	16°13'27" N. 101°0'14" E.
	Altitude	513 m
	Access Road	1.5 km
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max.3 KW, Ref. to Fig. N-8-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table N-8-2
Service Area	Area	Greater Part of Phetchabun Province
	Population Covered	218,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Phetchabun
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Nakhon Sawan
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,916
	Building, Road, Etc.	1,100
	Total	3,016

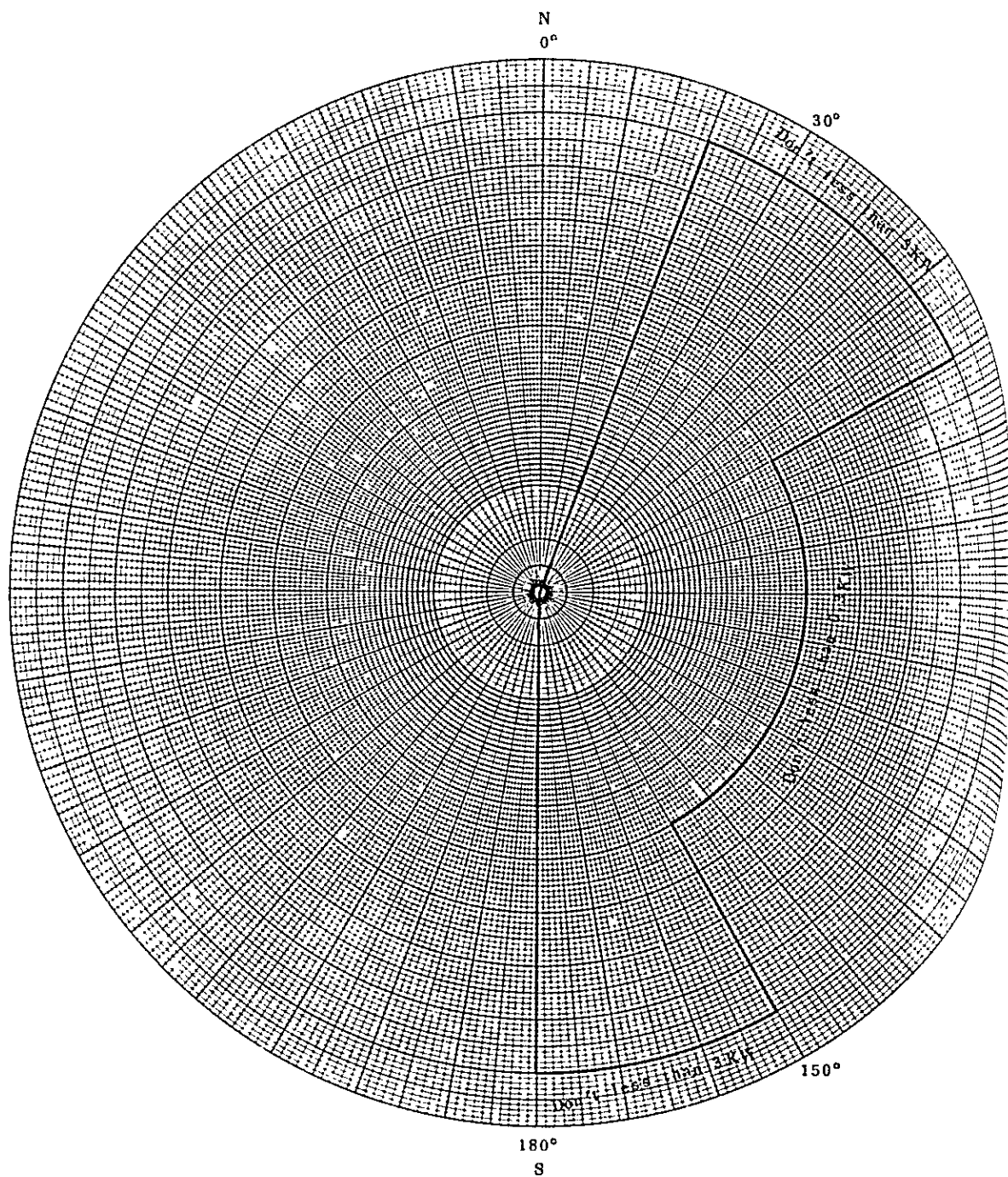


Fig. N-8-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(PHETCHIABUN STATION)

TABLE N-8-2 List of TV Transmitting Facilities

Phetchabun Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Phetchabun Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

N - 9 Phrae

Phrae 県はUttaradit テレビジョン局とLampang テレビジョン局の両局からのサービスが困難である。しかし、Uttaradit から Lampang へのマイクロ波回線の中継所（737m 高地）がこの Phrae 県のサービスには最適の位置にあり、殆んど全県をカバーできる。

そこでこのマイクロ波中継所地点にUttaradit テレビジョン局¹の電波を受けて再放送するトランスレーター局を設置する。

TABLE N-9-1 Phrae 中繼放送局諸元

Name of Station		Phrae
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Near the microwave relaying station Ref. to Fig. N-9-1
	Latitude	17°55'47" N. 100°0'12" E.
	Altitude	737 m
	Access Road	100 m
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 5 kW, Ref. to Fig. N-9-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table N-9-2
Service Area	Area	Greater Part of Phrae Province
	Population Covered	288,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Phrae
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Uttradi
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,919
	Building, Road, Etc.	100
	Total	2,019

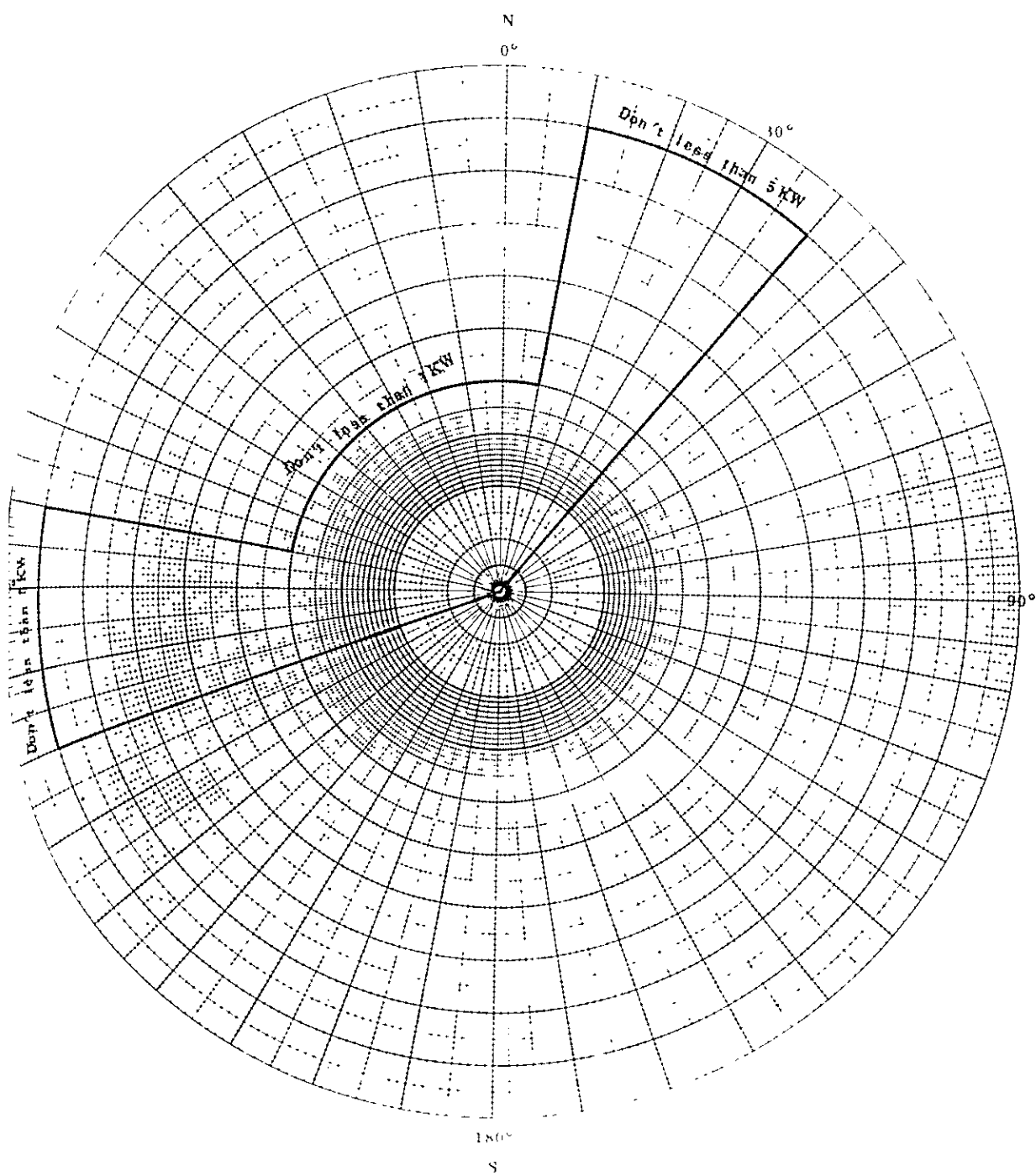


Fig. N-9-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED L.R.P.
(THERMAL STATION)

TABLE N-9-2 List of TV Transmitting Facilities

Phrae Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Phrae Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

Nan 県は Phrae 県の北東にあり、Phrae 県と同様の一つの盆地から成る県である。この県へのテレビジョンサービスは両県に通ずる道路で最も高い位置にある附近の山（Doi Yao の道路寄りの高地）を利用して、Phrae テレビジョン局から電波を受けて再放送する方式が最適である。

TABLE N-10-1 Nan 中继放送局 諸元

Name of Station		Nan
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Doi Yao, Ref. to Fig. N-10-1
	Latitude	18°30'0" N. 100°30'54" E.
	Altitude	660 m
	Access Road	4.5 km
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW, Ref. to Fig. N-10-2
Output Power of Transmitter		300 W. Ref. to Fig. 3-1-12 & Table N-10-2
Service Area	Area	Greater Part of Nan Province
	Population Covered	134,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Nan
	Site	Same as the Transmitting site
Master Station		Phrae
Station Building		48 m ² . Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,837
	Building, Road, Etc.	3,100
	Total	4,937

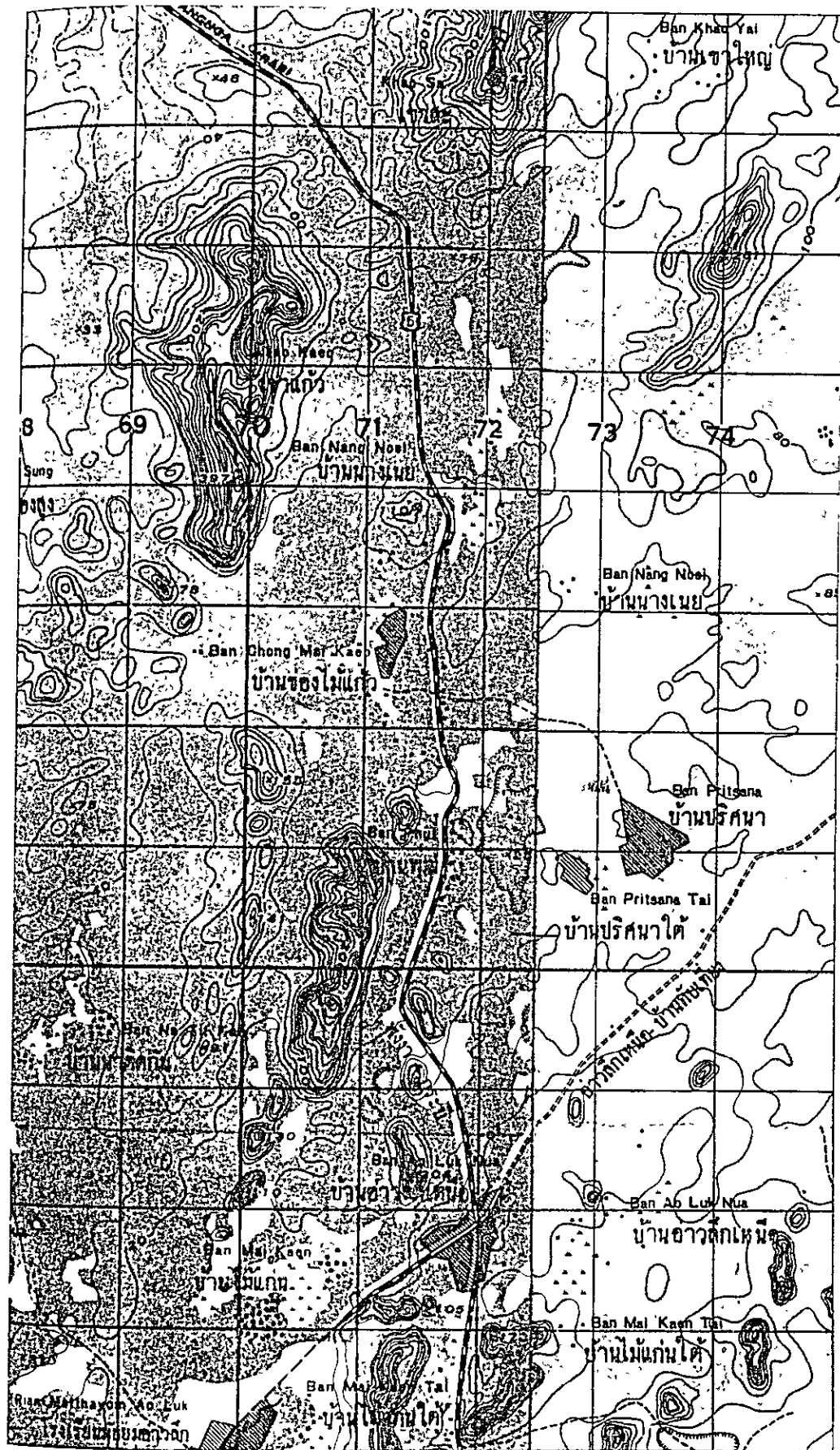


Fig. S-10-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (AO LUK STATION)

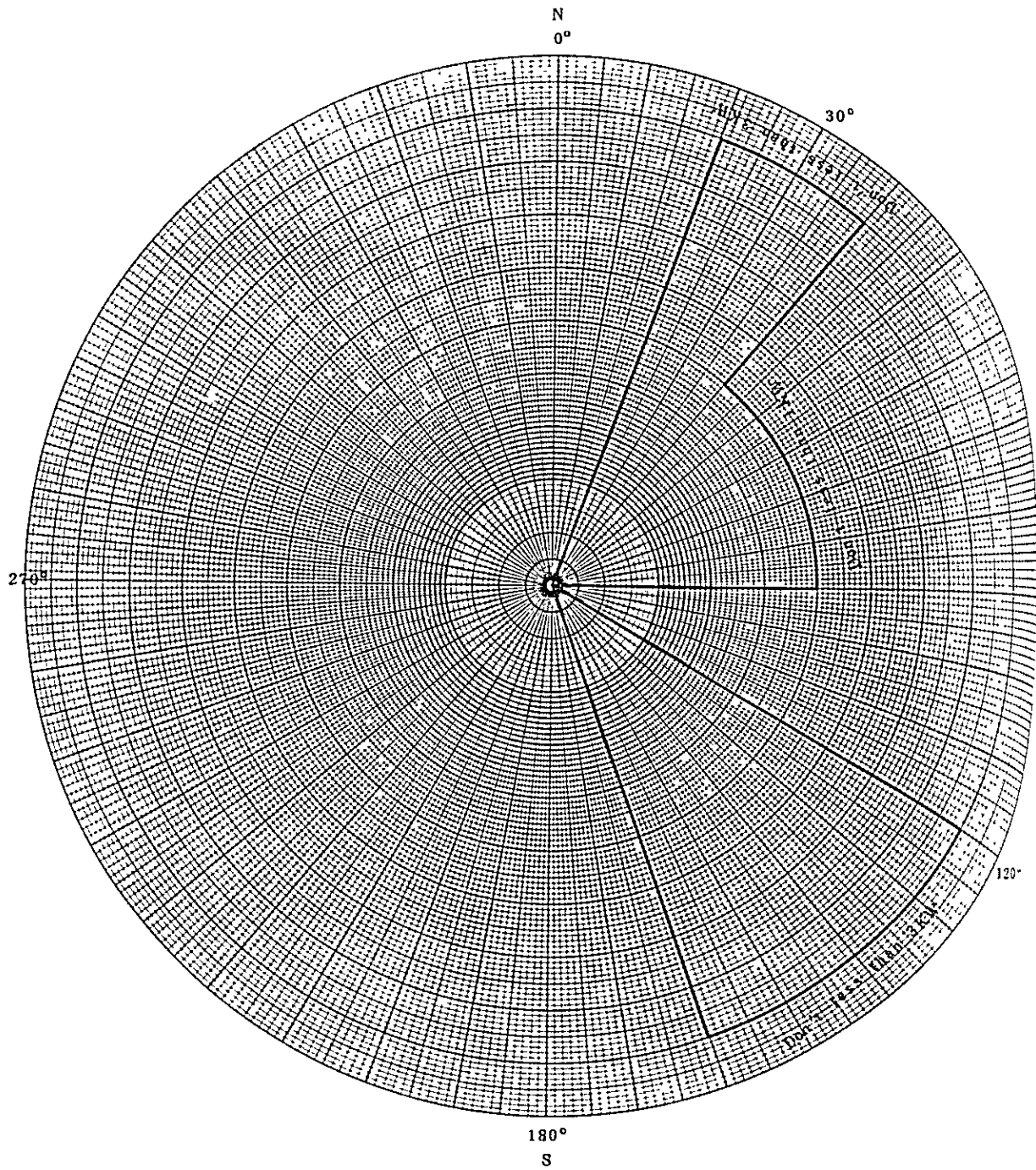


Fig. N-10-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(NAN STATION)

TABLE N-10-2 List of TV Transmitting Facilities

Nan Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Nan Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	

N - 11 Wang Nua

Lampang テレビジョン局のある Doi Ton から十分な電界強度がとれる地点で、しかも、その周辺地帯のサービスができる地点として、Wang Nua 町西側の山を選定した。

サービスエリアは Chiang Rai 県の Wiang Pa Pao 郡と Lampang 県の Wang Nua 郡の大部分である。

TABLE N-11-1 Wang Nua 中继放送局諸元

Name of Station		Wang Nua
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. N-11-1
	Latitude	19°9'8" N. 99°34'38" E.
	Altitude	800 m
	Access Road	5 km
Transmitting Channel No.		9, 11
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 8 kW, Ref. to Fig. N-11-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. Fig. 3-1-12 & Table N-11-2
Service Area	Area	Some Part of Lampang and Chian Rai Province
	Population Covered	55,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Wang Nua
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Lampang
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	1,679
	Building, Road, Etc.	3,500
	Total	5,179

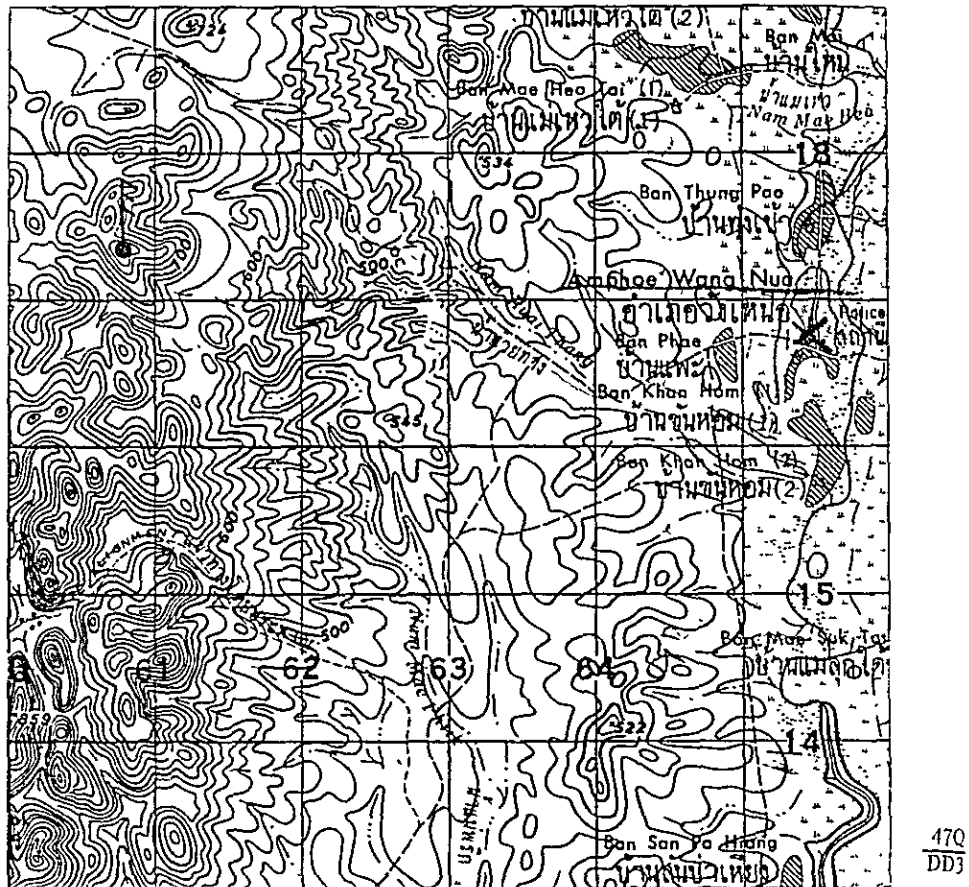


Fig. N-11-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (WANG NUA STATION)

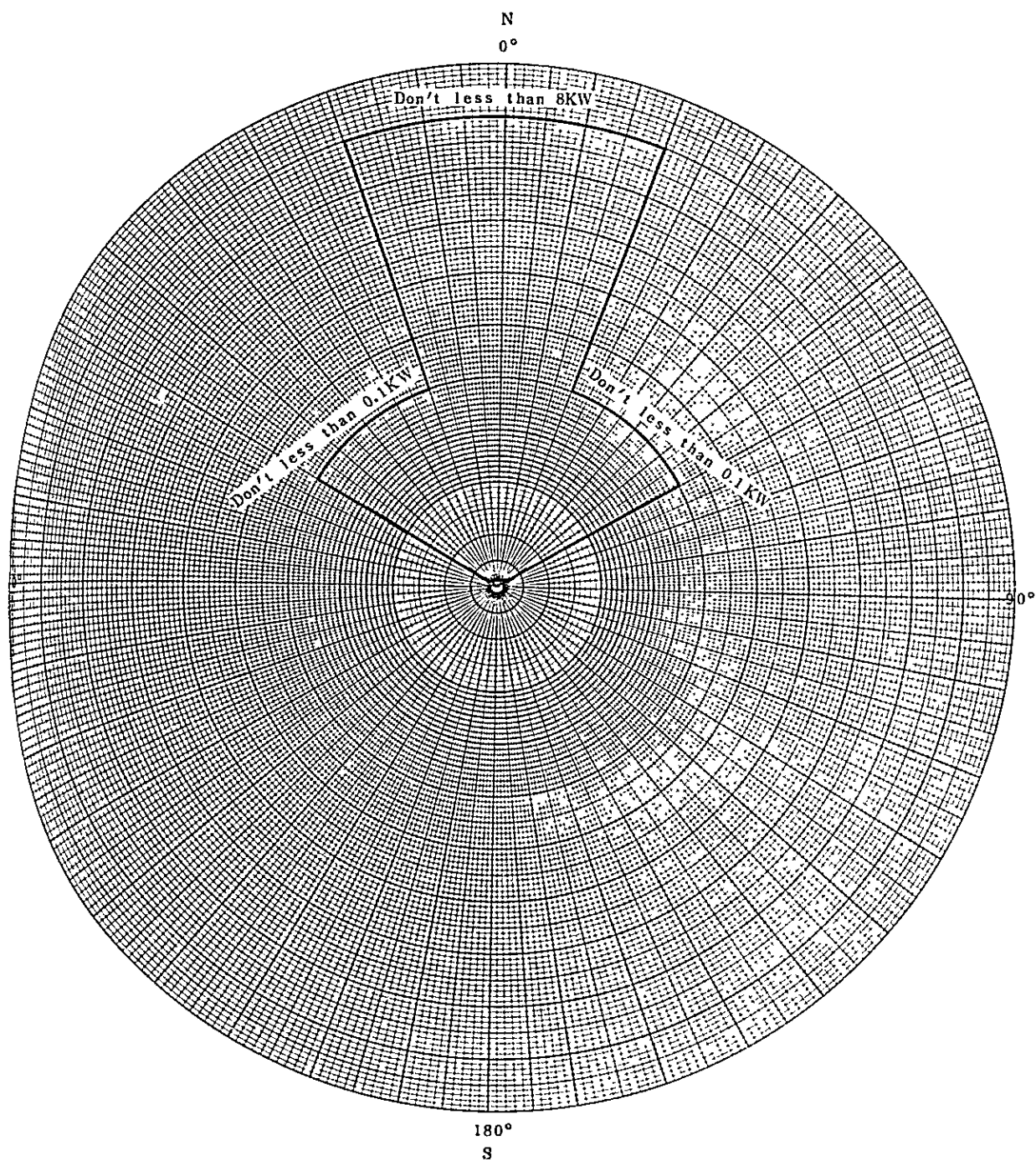


Fig. N-11-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(WANG NUA STATION)

TABLE N-11-2 List of TV Transmitting Facilities

Wang Nua Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Wang Nua Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

3.2.3 東北地方

(1) 概 要

この地方はKalasin, Sakon Nakhon 県の一部の地域を除くと、一望千里の大平原であるので、平地方式による大電力放送機の利用が有利であり、その位置も運用、保守に便利な市中心部あるいは周辺を選ぶべきである。送信地点位置としては北地方の平野部と同様に、100～150 Km 程度の間かくをもたせる。

なお、番組伝送回線は主としてマイクロ波中継回線を利用する。

(2) 各局別施設

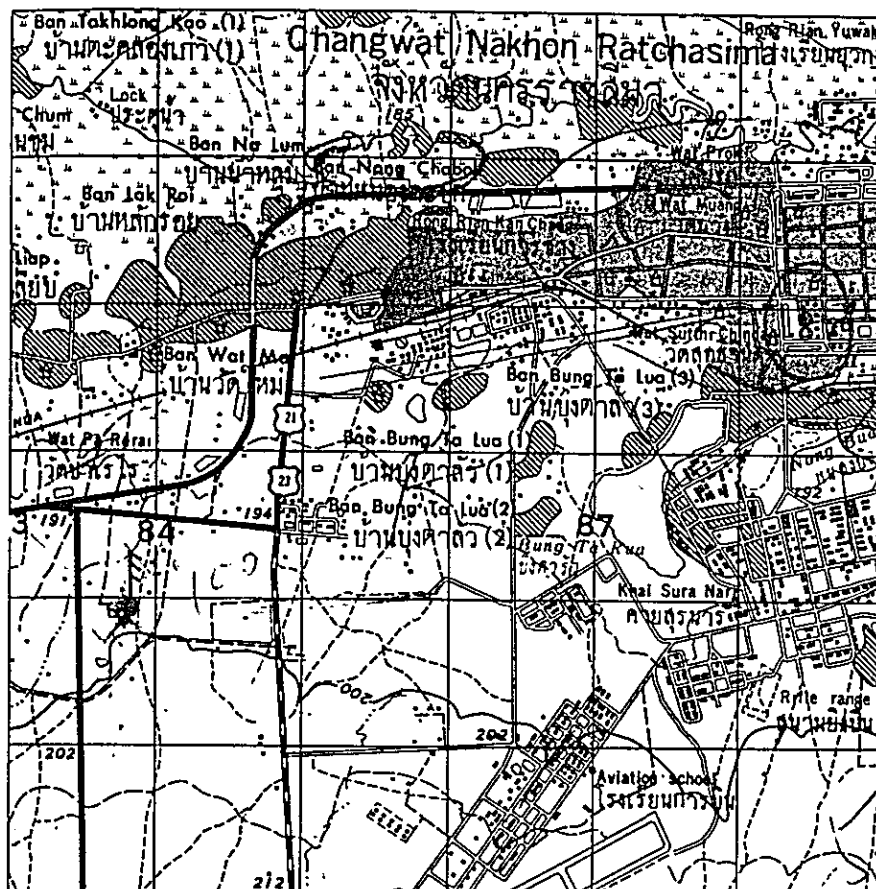
NE-1 Nakhon Ratchasima (Korat)

Nakhon Ratchasima (Korat) はタイ国の北東部を形成する広大な平原の人口にあり、面積も広く、人口も多い。サービスに有利な高い丘は近くになく、結局Korat 市郊外にある現在のトランスレーター局のある位置に、150 m の鉄柱を建てて広い地域をカバーすることが有利である。

放送番組は市内のマイクロ波端局からSTL（無線）で送る。

TABLE NE-1-1 Nakhon Ratchosima 放送局諸元

Name of Station		Nakhon Ratchasima
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. NE-1-1
	Latitude	14°57'14" N. 102°03'43" E.
	Altitude	200 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		6, 8
Transmitting Antenna	Height of Mast	150 m, Ref. to Fig 3-1-8
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 100 kW, Ref. to Fig. NE-1-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. NE-1-3 & Table NE-1-2
Service Area	Area	Greater Part of Nakhon Ratchasima Province and Some Part of Buri Ram Province
	Population Covered	962,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² , Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	5,870
	Building, Road, Etc.	400
	Total	6,270



48P
AG21

Fig. NE-1-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (NAKHON RATCHASIMA STATION)

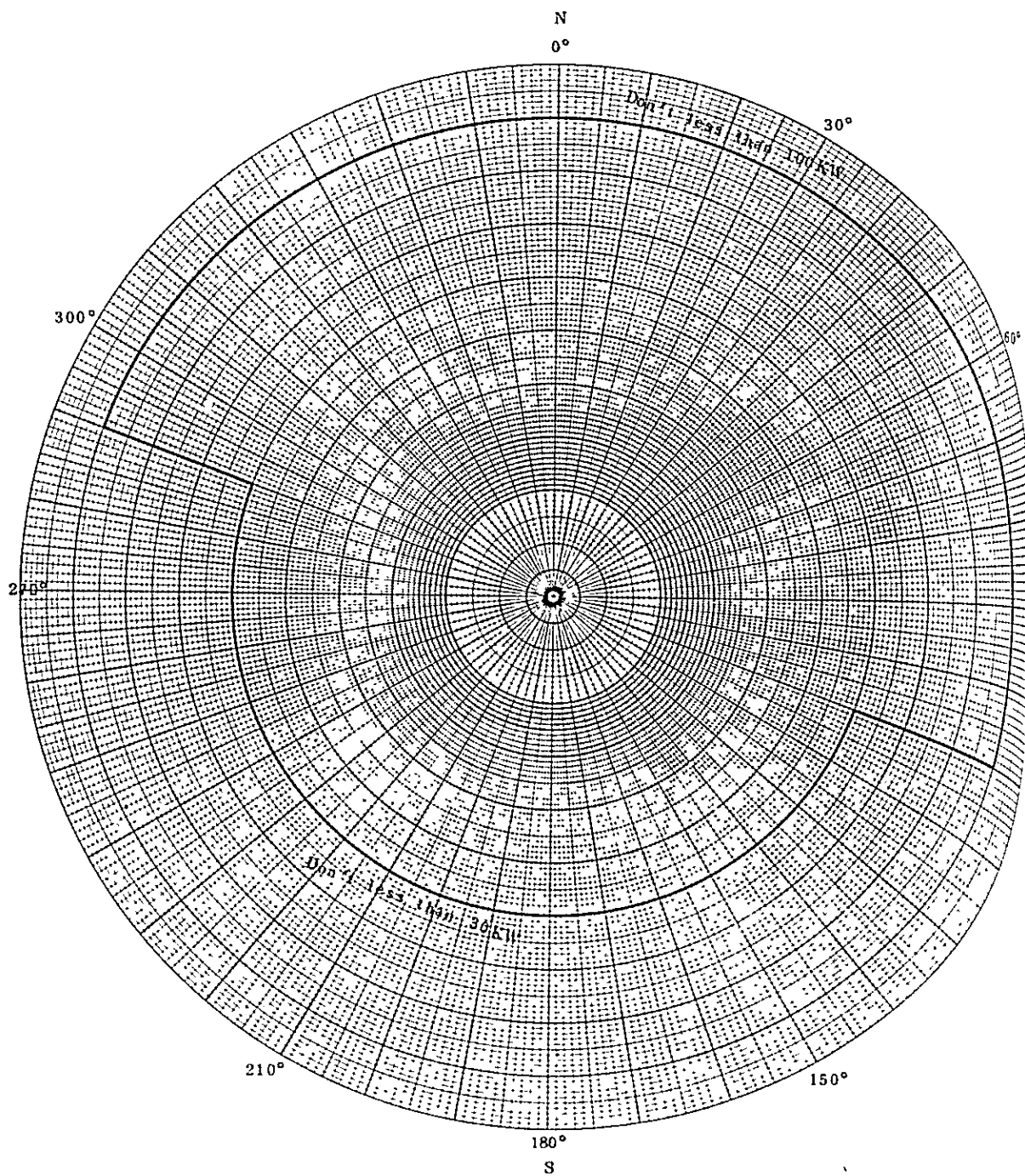


Fig. NE-1-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(NAKHON RATCHASIMA STATION)

TABLE NE-1-2 List of TV Transmitting Facilities
Nakhon Ratchasima Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	150 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Televevision Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Nakhon Ratchasima Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Microwave ST-Link Equipment	1 set
1.	Microwave Television Relay Equipment	1 set
2.	Program Input and Monitoring Equipment	1 set
3.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
4.	Emergency Power Supply	
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

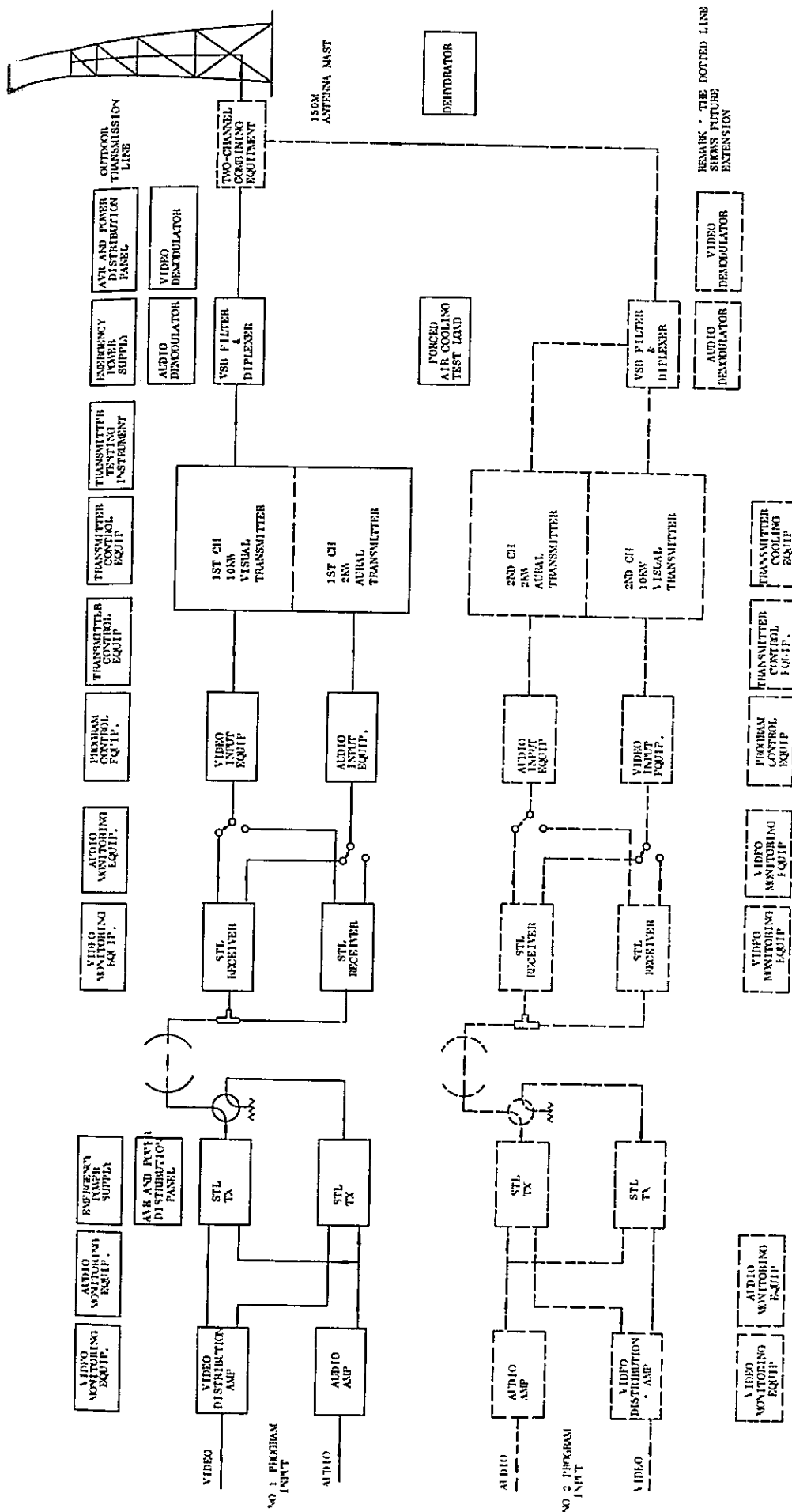


Fig. NE-1-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES
NAKHON RATCHASIMA STATION

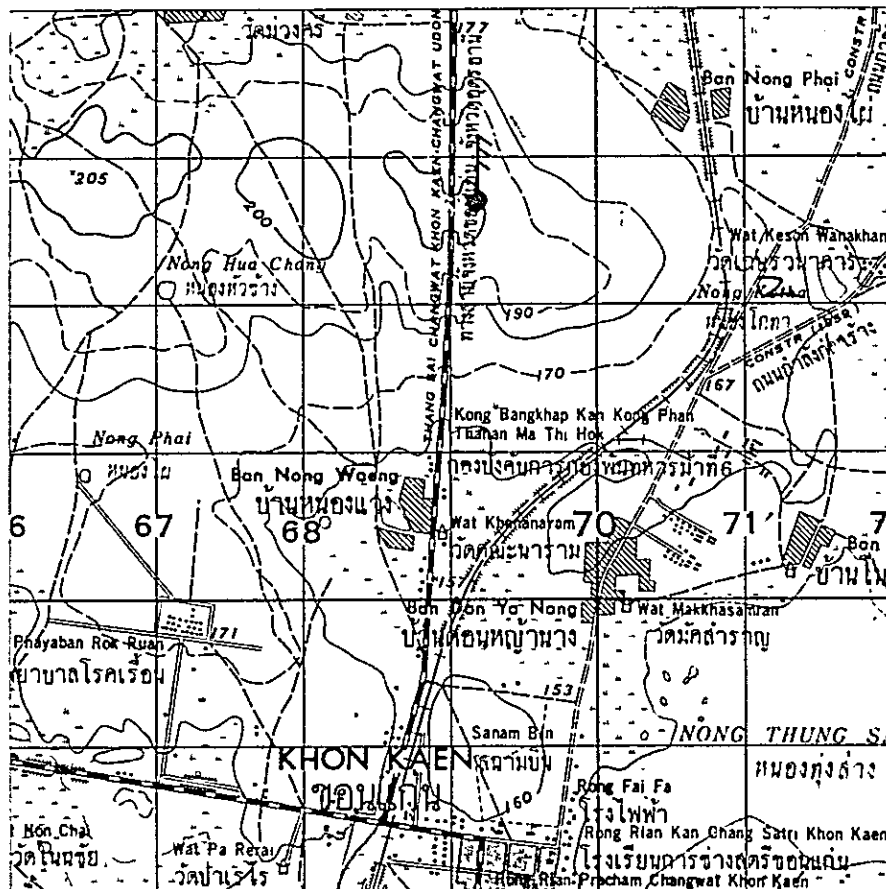
N E - 2 Khon Khaen

現在の送信位置が最適である。

Khon Khaen テレビジョン局はスタジオを持ち自局番組の制作を行なうので、マイクロ波端局からいったん、市内のスタジオ局舎までケーブルを引込み、放送所へは、現在と同様の方法で、スタジオ局舎から、S T L（無線）により番組を送る。なお、これら放送所、スタジオ局舎、アンテナ柱は現在の施設を利用する。

TABLE NE-2-1 Khon Khaen 放送局 諸元

Name of Station		Khon Khaen
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. NE-2-1
	Latitude	16°28'38" N. 102°51'18" E.
	Altitude	200 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	120 m
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 90 KW, Ref. to Fig. NE-2-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. NE-2-5 & Table NE-2-2
Service Area	Area	Greater Part of Khon Khaen and Maha Sara Kham Province Some Part of Chaiyaphum Province
	Population Covered	1,019,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	Ref. to Fig. NE-2-3.4 & Table NE-2-2
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		—
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	4,598 + 8,250
	Building, Road, Etc.	—
	Total	4,598 + 8,250



48Q
AA12

Fig. NE-2-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (KHON KHAEN STATION)

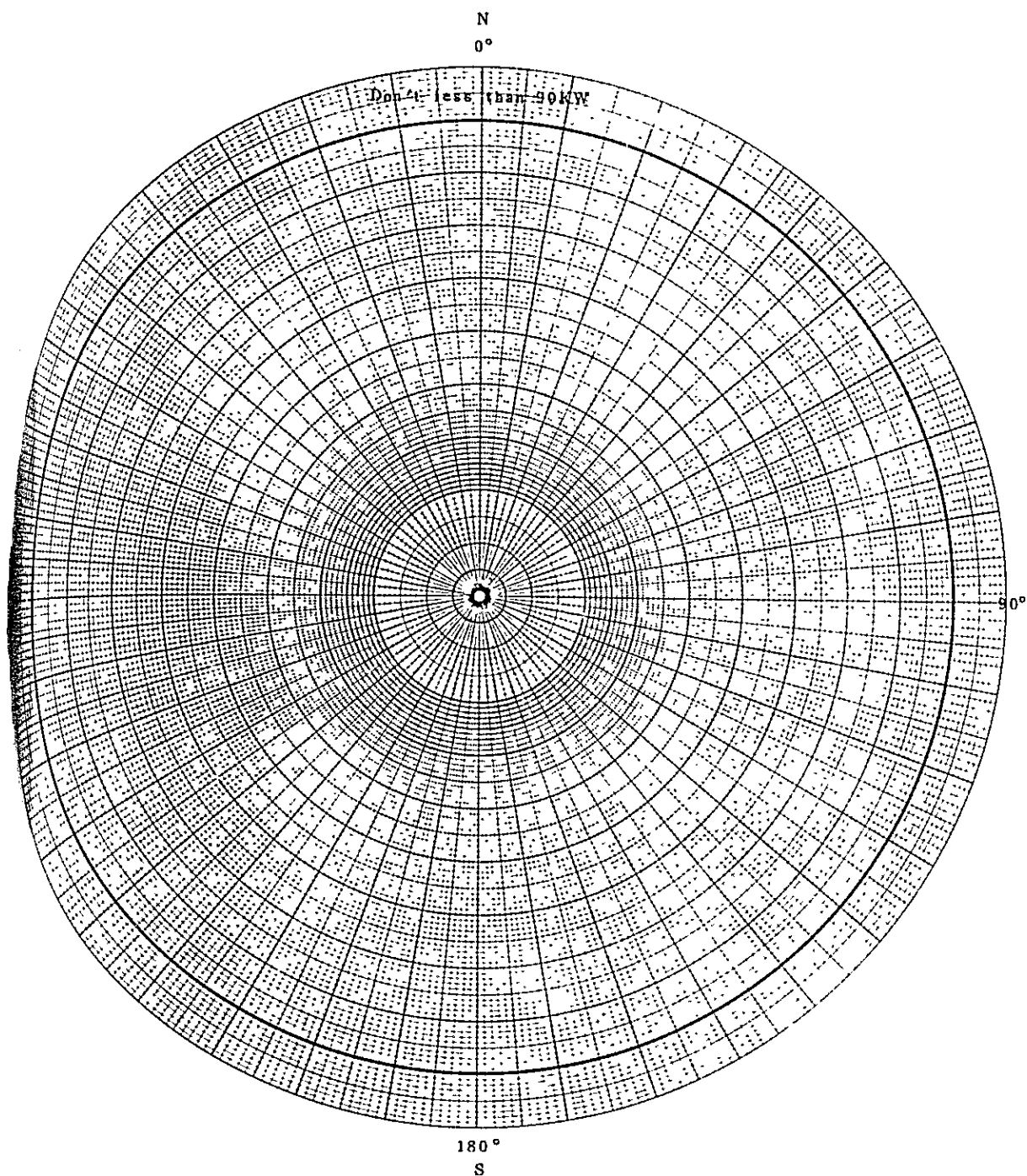


Fig. NE-2-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(KHAEN STATION)

TABLE NE-2-2 LIST OF TV STUDIO FACILITIES

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1	<u>STUDIO EQUIPMENT</u>	
1.	4- $\frac{1}{2}$ " Image orthicon camera chain	2 sets
2.	Video mixer	1 set
3.	Microphones and microphone boom stands	1 lot
4.	Picture monitors	1 lot
5.	Studio lighting equipment	1 lot
6.	Monitor speaker	1 lot
2.	<u>MASTER CONTROL ROOM</u>	
1.	Video control console	1 set
2.	Audio control console	1 set
3.	Picture monitors	1 lot
4.	Monitor speakers	1 lot
5.	Master monitor (picture and waveform monitor)	1 set
6.	Turn table (disc reproducer)	1 set
7.	Tape recorder and reproducer	1 set
8.	Sync. signal generator	1 set
9.	Video tape recorder	2 sets
10.	Vidicon film camera	1 set
11.	16mm film projector	2 sets
12.	Slide projector	1 set
13.	Opaque scanner	1 set
14.	Off air check receiver	1 set
3.	<u>TEST EQUIPMENT</u>	
1.	Test equipment	1 lot
4.	<u>TV OUTSIDE BROADCASTING SYSTEM</u>	
1.	TV outside broadcasting van	1 set
5.	<u>SPARE PARTS</u>	
1.	Spare parts	1 lot

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
6.	<u>INSTALLATION MATERIALS</u>	
1.	Installation materials	1 lot
7.	<u>CABLE LINK EQUIPMENT</u>	
1.	Video and audio terminal equipment	1 set
2.	Transmission line	1 set
3.	Microwave IF demodulator	1 set
4.	Monitoring equipment	1 set

TABLE NE-2-3 List of TV Transmitting Facilities
Khon Khaen Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
6.	Measuring Instruments	1 set
7.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
8.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Khon Khaen Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

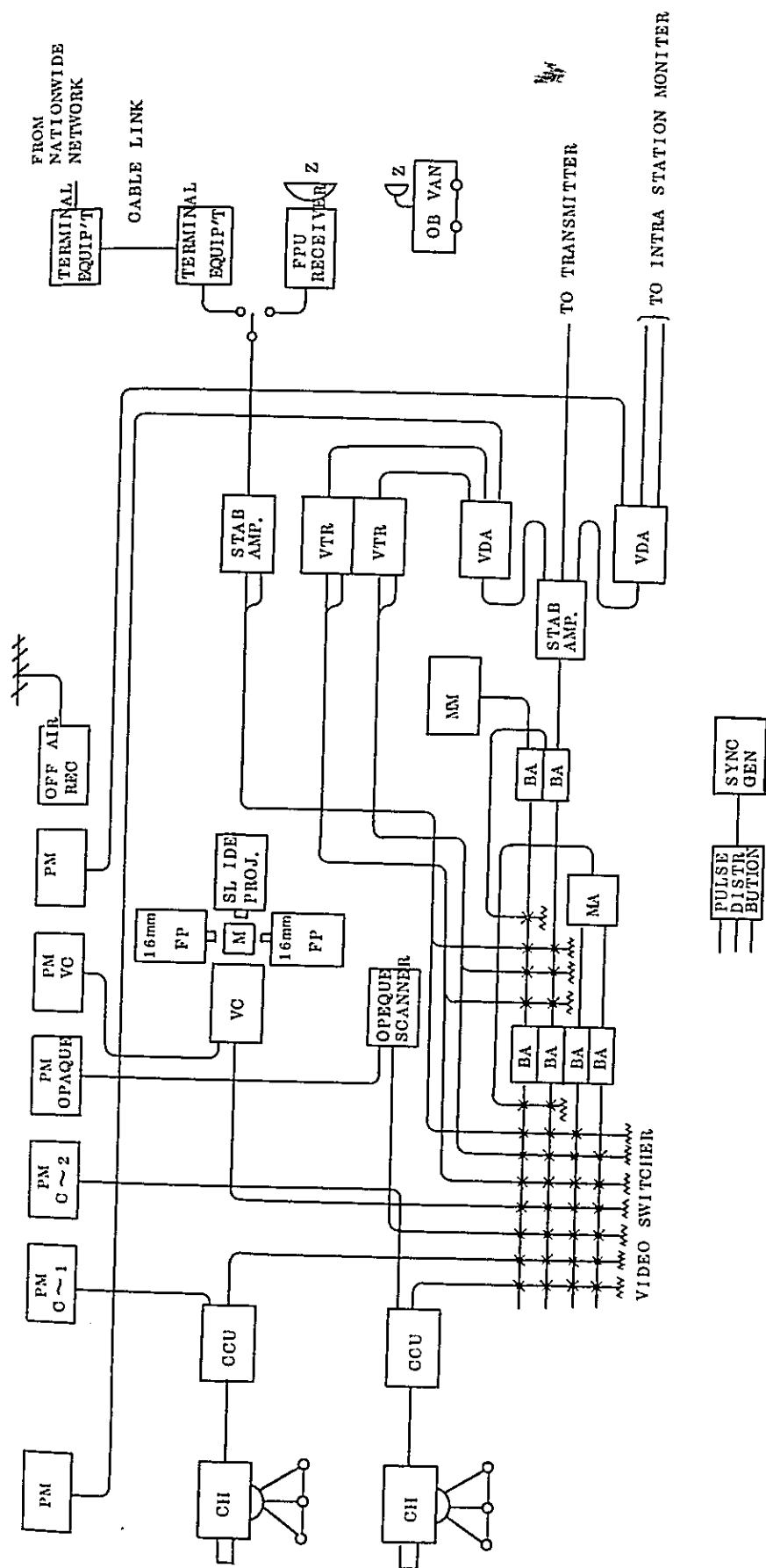
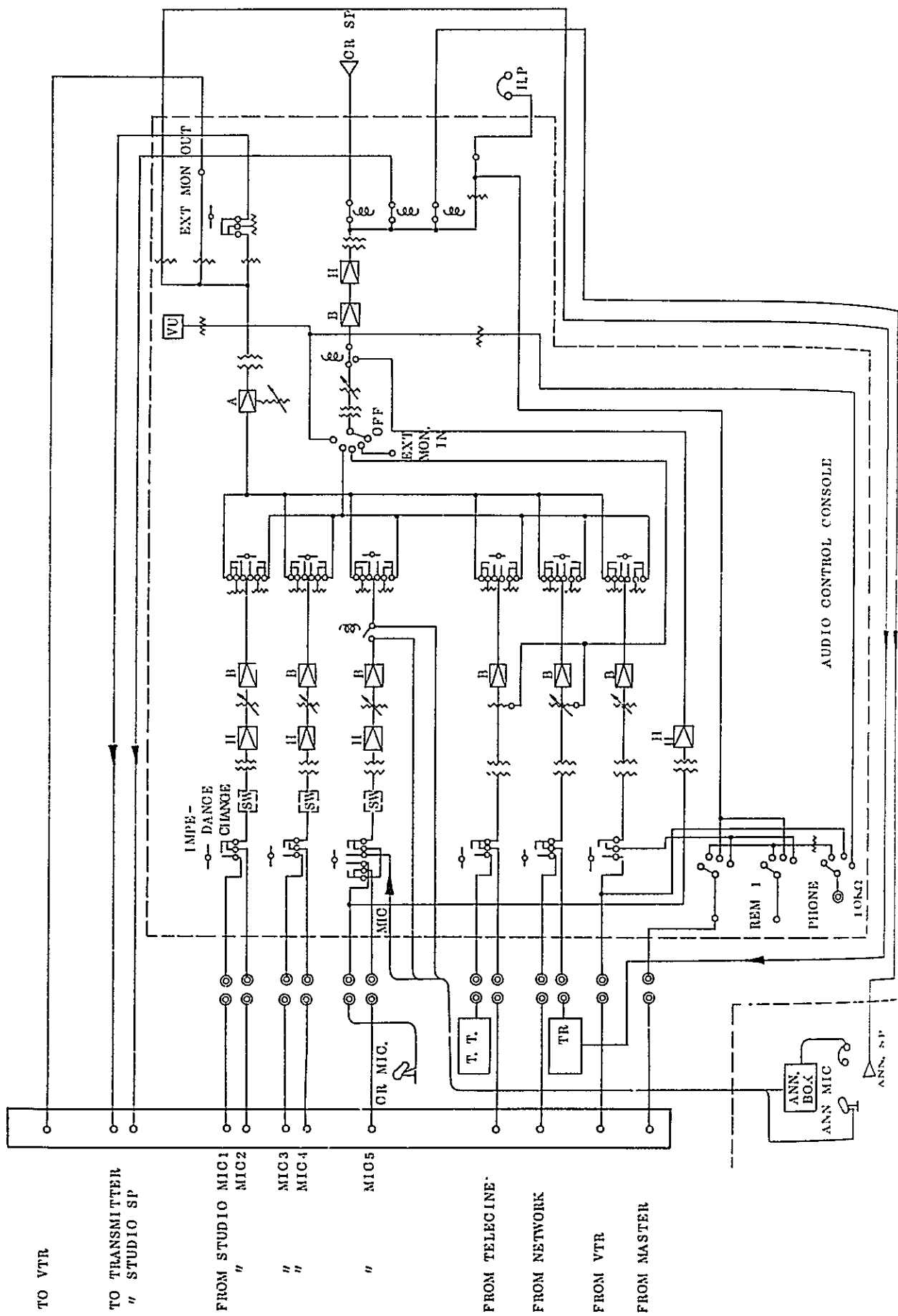


Fig. NE-2-3 VIDEO BLOCK DIAGRAM OF KHION KHAEN STATION



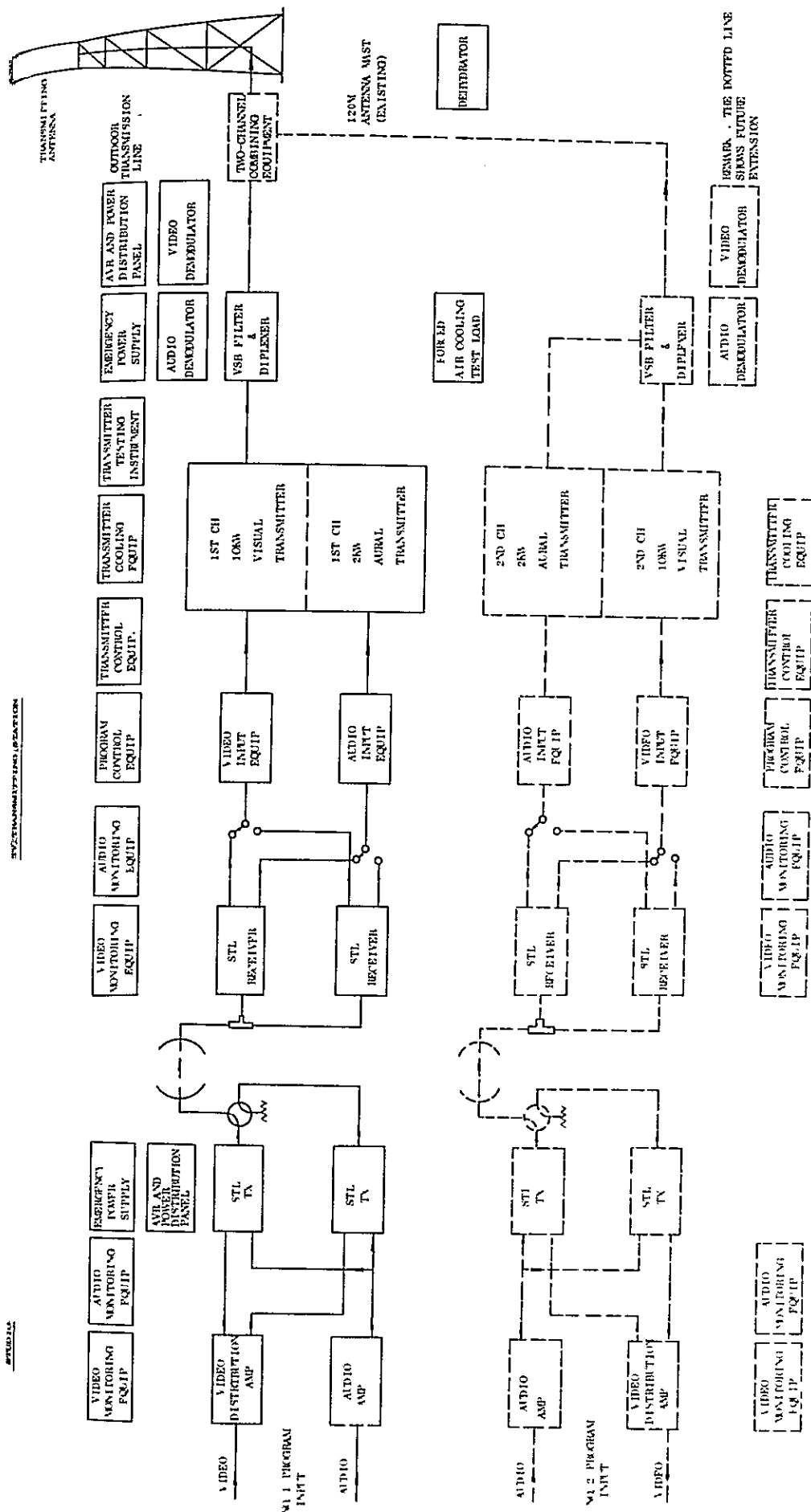


Fig. NE-2-5 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR KHAM KHAM STATION

N E - 3 Udon Thani

Nong Khai 県は Udon 市より 30 Km 北部にあり、Udon 県と合わせてカバーする方がよい。Udon 市は丁度両県の中心部にあり、送信点には最適であるが、適当な丘がないので、市内のマイクロ波中継端局に隣接した位置に 100 m のマストを建設し送信点とする。

放送番組はマイクロ波端局からケーブル方式で供給する。

TABLE NE-3-1 Udon Thani 放送局 諸元

Name of Station		Udon Thani
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Near the microwave relaying station Ref. to Fig. NE-3-1
	Latitude	17°25'10" N. 102°47'37" E.
	Altitude	100 m
	Access Road	0
Transmitting Channel No.		9, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	100 m, Ref. to Fig. 3-1-9
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 90 kW Ref. to Fig NE-3-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig NE-3-3 & Table NE-3-2
Service Area	Area	Greater Part of Udon Province and some part of Nong Khai Province
	Population Covered	758,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	4,666
	Building, Road, Etc.	400
	Total	5,066

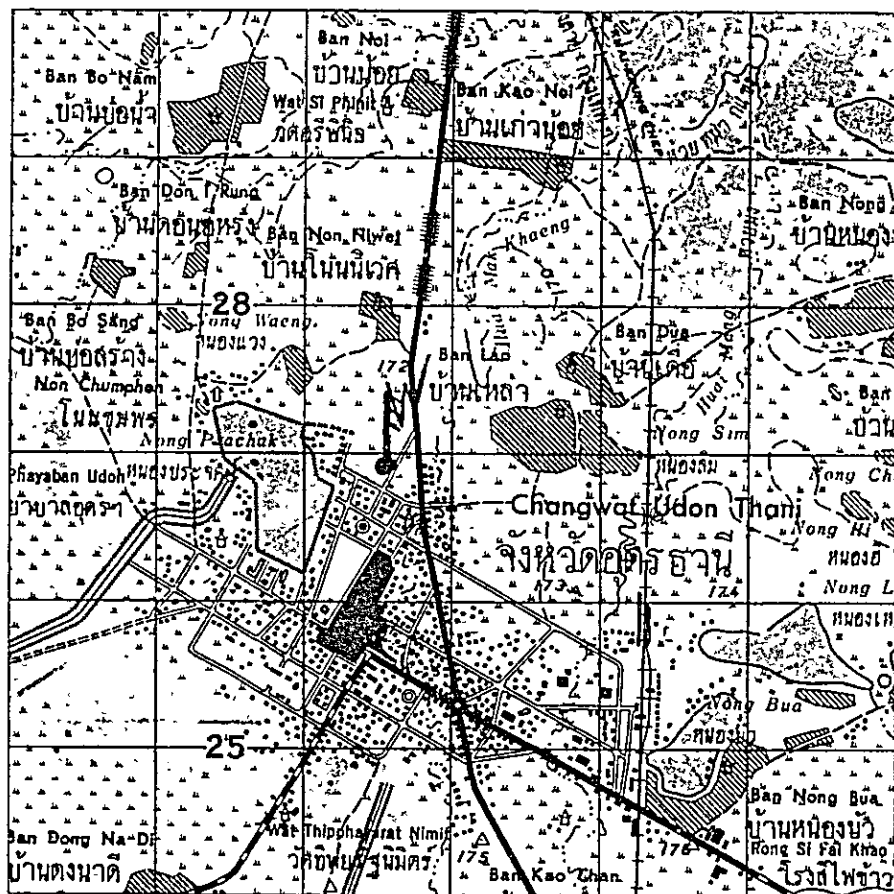


Fig. NE-3-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (UDON THANI STATION)

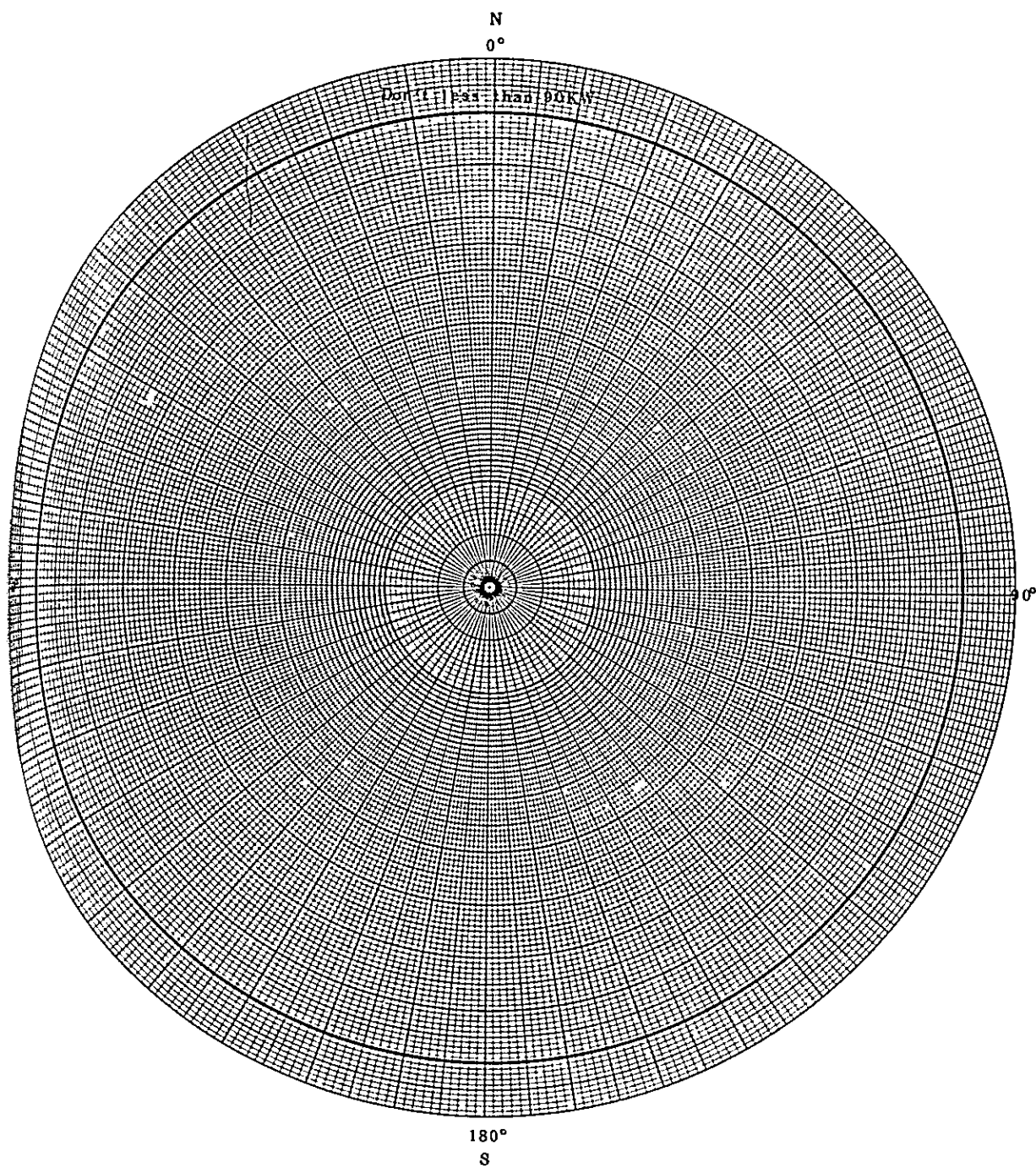


Fig. NE-3-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(UDON THANI STATION)

TABLE NE-3-2 List of TV Transmitting Facilities

Udon Thani Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	100 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instrument	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipments	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Udon Thani Station 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

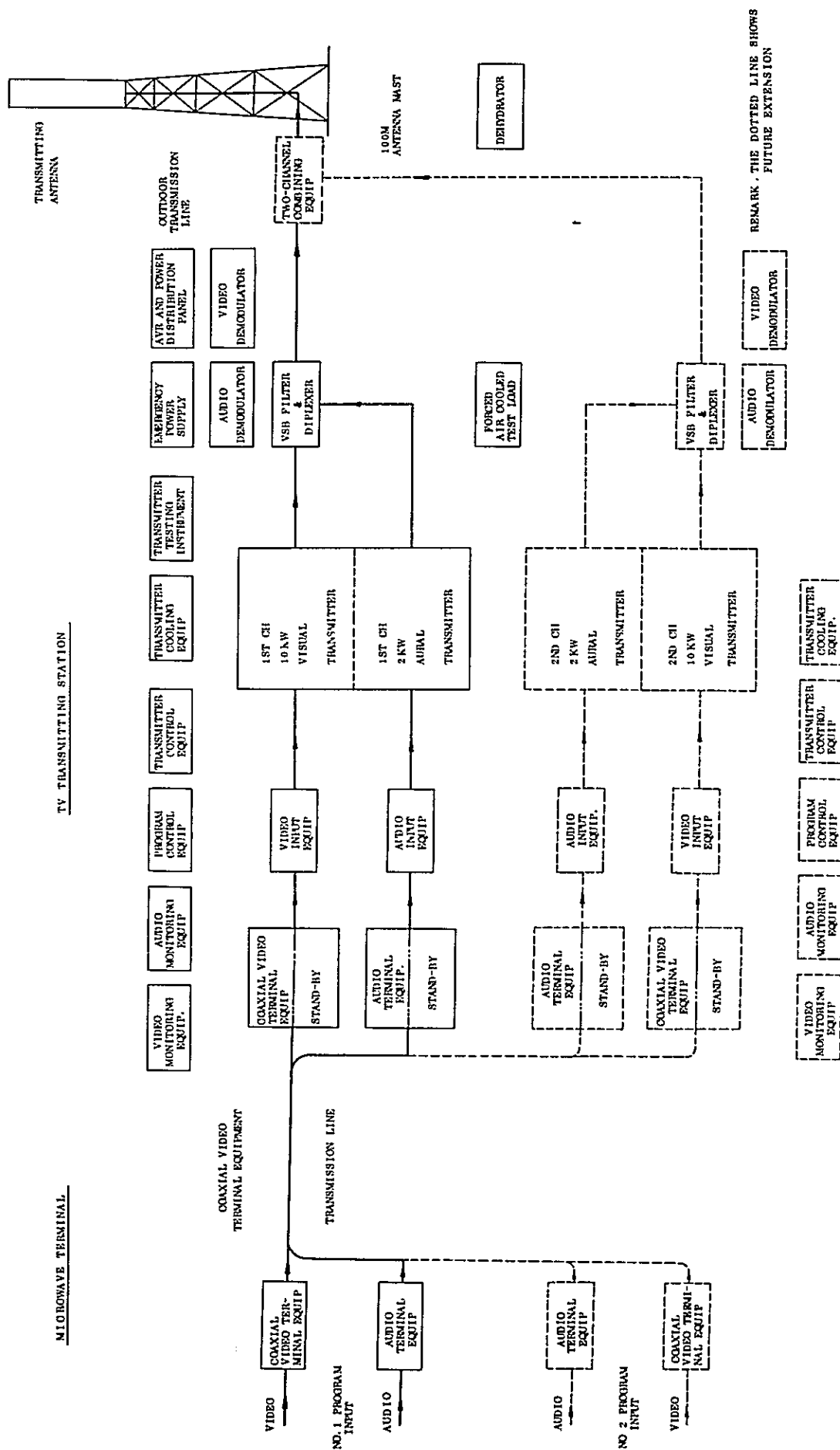


FIG. N11-3-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR MICROWAVE TERMINAL STATION

NE - 4 Surin

この地方にもテレビジョン送信点として便利な丘がないので、Surin 市内のマイクロ波端局周辺に 150 m 鉄柱を建てて、Buriram 県を合せてカバーすることを考える。

番組はマイクロ波端局からケーブル方式で送られる。

TABLE NE-4-1 Surin 放送局諸元

Name of Station		Surin
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Near the microwave relaying station Ref. to Fig. NE-4-1
	Latitude	14°35'19" N. 103°29'44" E.
	Altitude	145 m
	Access Road	0 m
Transmitting Channel No.		10, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	150 m, Ref. to Fig. 3-1-8
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 90 kW, Ref. to Fig. NE-4-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. NE-4-3 & Table NE-4-2
Service Area	Area	Greater part of Surin Province and about half of Buri Ram Province
	Population Covered	827,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	5,246
	Building, Road, Etc.	414
	Total	5,660

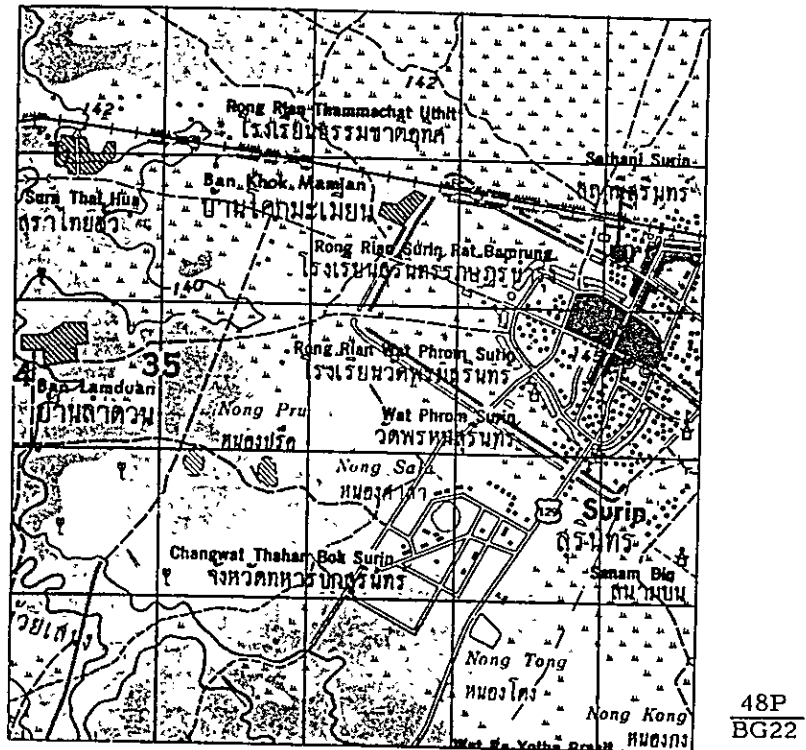


Fig. NE-4-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (SURIN STATION)

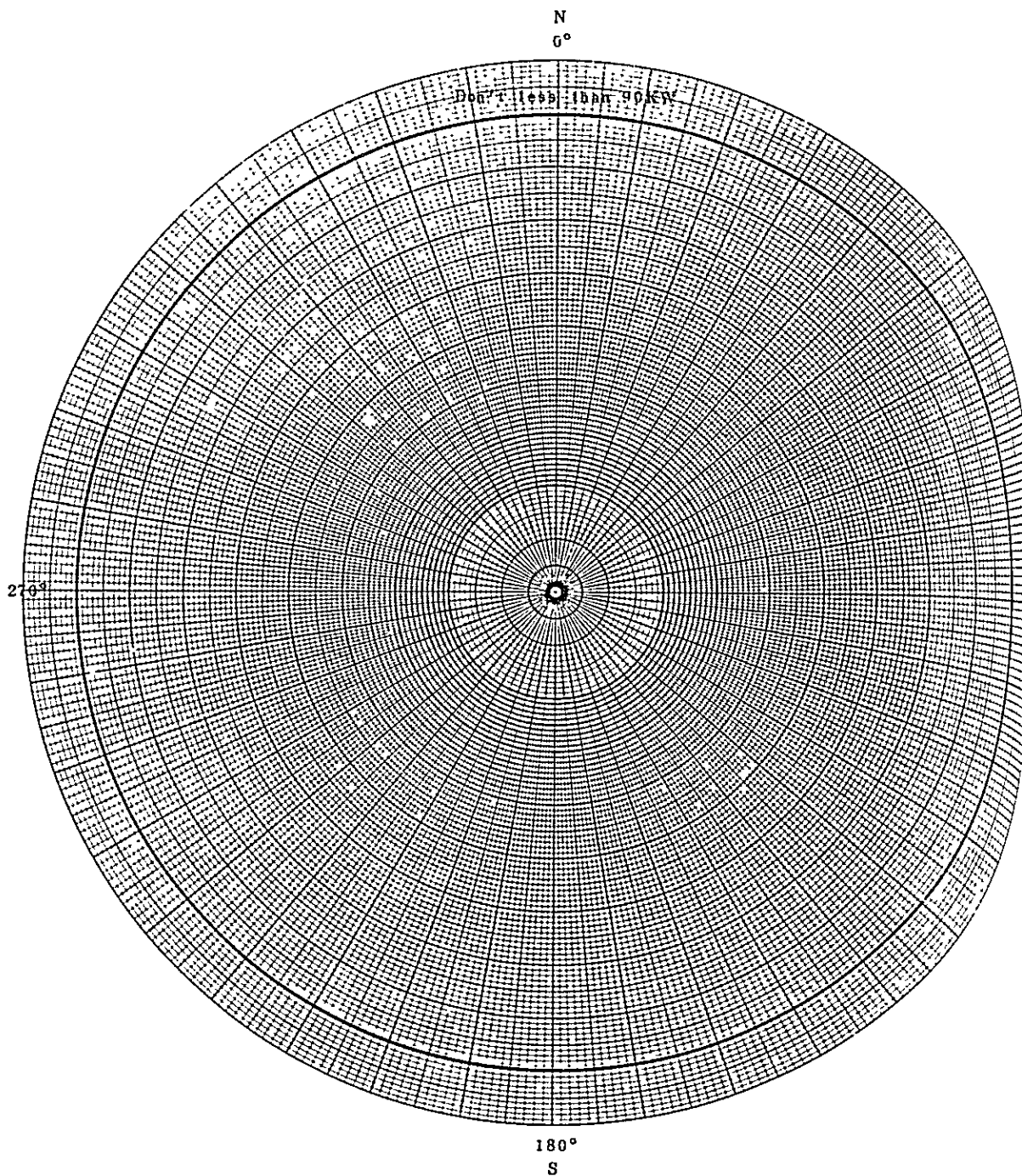


Fig. NE-4-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(SURI N STATION)

TABLE NE-4-2 List of TV Transmitting Facilities
 Surin Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Feeder System	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	150 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Surin Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

NE - 5 Ubon Ratchathani

Ubon 県は Korat 県よりも広い面積をもつ東北部最大の県である。この Ubon 県と隣りの Si Sa Ket 県もカバーするテレビジョン局を作る方が有利である。この両県にも他と同様に適当な丘がないので、高い鉄柱を建てる必要がある。その位置としては Ubon 市郊外にあるマイクロ波中継端局の近くが好適である。

放送番組はこのマイクロ波端局からケーブル方式で供給される。

TABLE NE-5-1 Ubon Ratchathani 放送局諸元

Name of Station		Ubon Ratchathani
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Near the microwave relaying station Ref. to Fig. NE-5-1
	Latitude	15°14'24" N. 104°51'14" E.
	Altitude	120 m
	Access Road	0 m
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	150 m, Ref. to Fig. 3-1-8
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 90 kW, Ref. to Fig. NE-5-2
Output Power of Transmitter		10 kW, Ref. to Fig. NE-5-3 & Table NE-5-2
Service Area	Area	Greater Part of Ubon province and half of Si Sa Ket Province
	Population Covered	1,032,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		199 m ² Ref. to Fig. 3-1-1 & Fig. 3-1-5
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	5,246
	Building, Road, Etc.	400
	Total	5,646

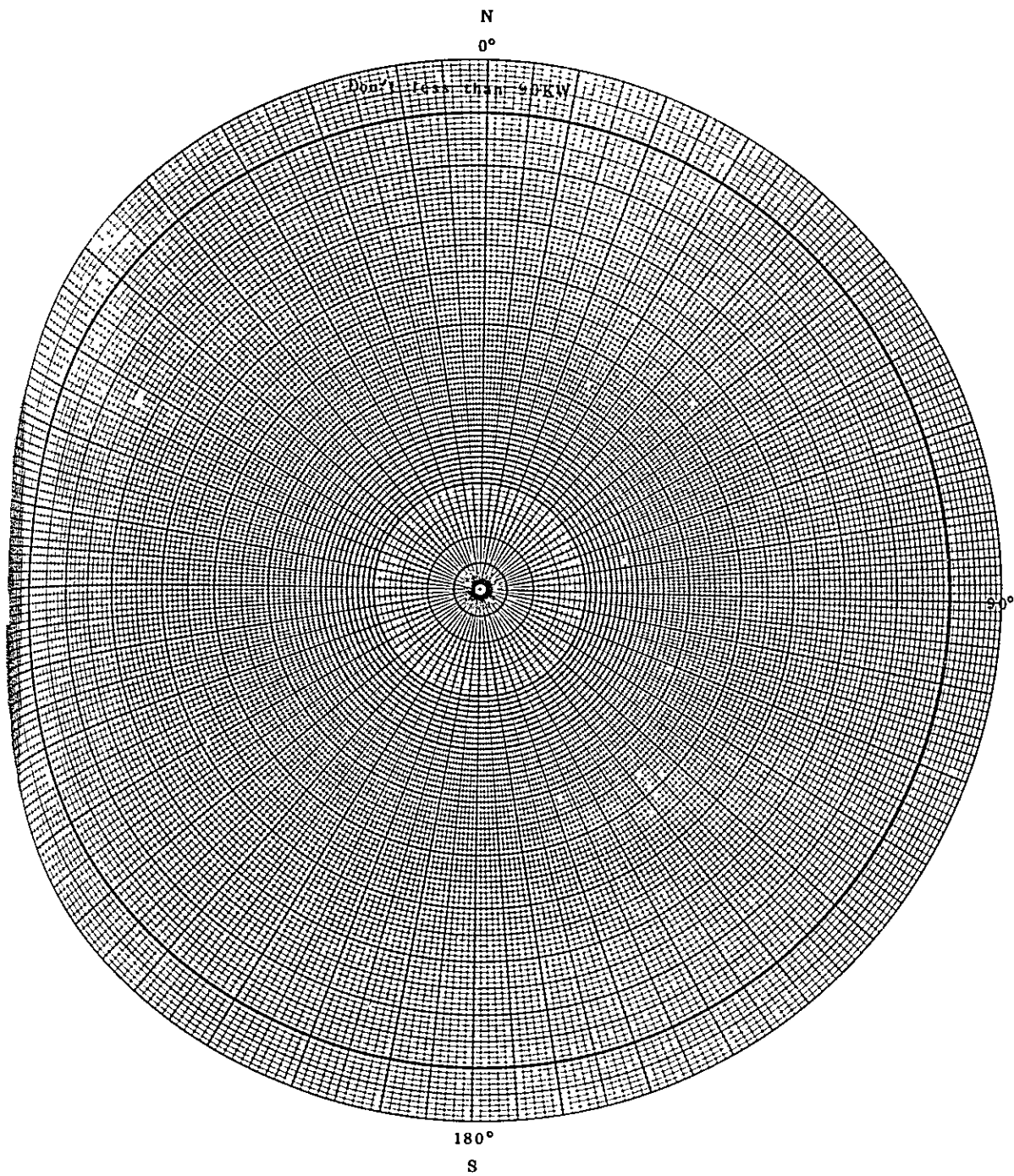


Fig. NE-5-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED F.R.P.
(UBON RATCHATHANI STATION)

TABLE NE-5-2 List of TV Transmitting Facilities

Ubon Ratchathani Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	150 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Ubon Ratchathani Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	10 KW TV Transmitter	1 set
2.	Out put Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

TV TRANSMITTING STATION

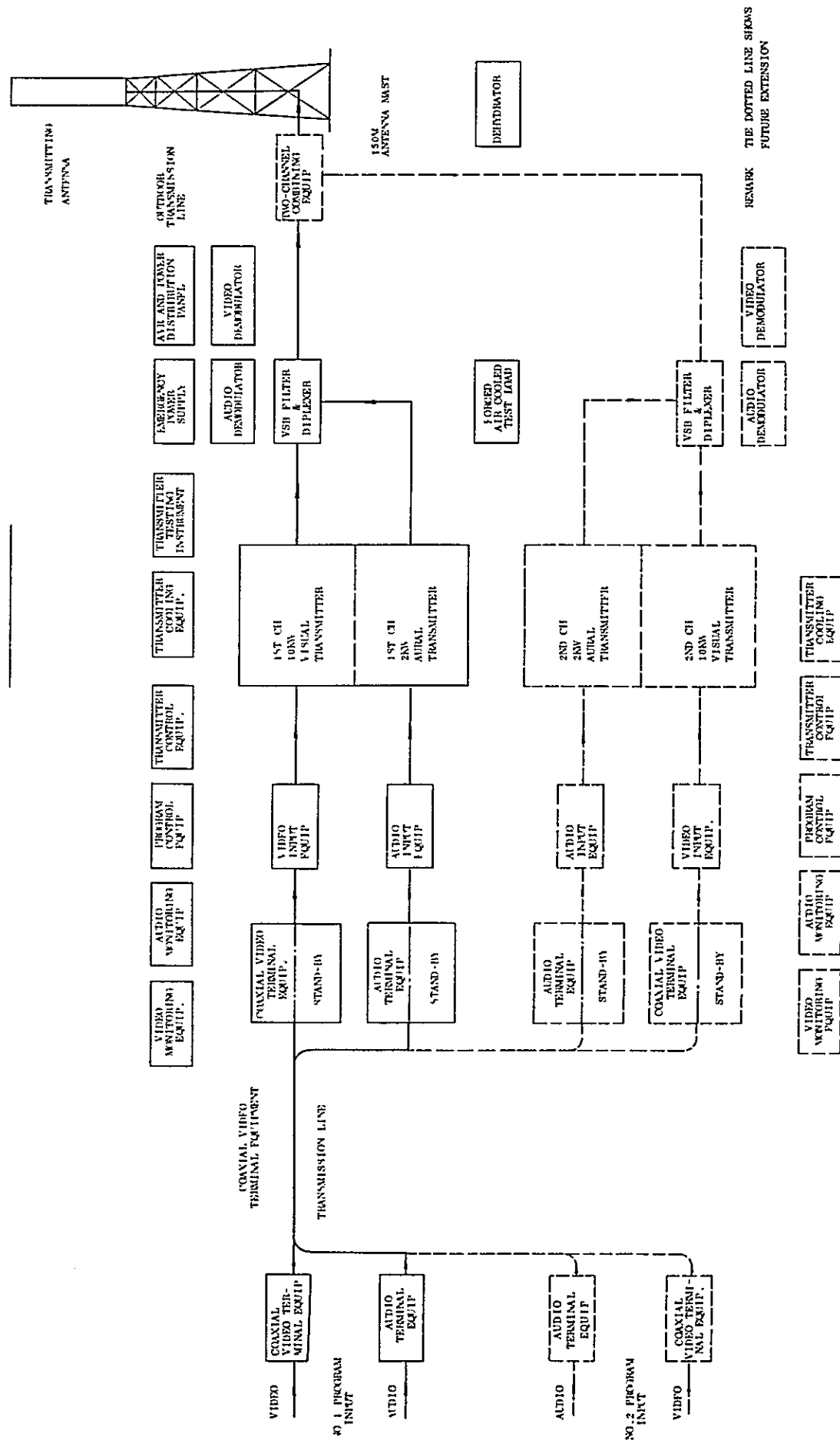


FIG. NF-5-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR URBAN RADIATION STATION

NE - 6 Kalasin

Kalasin 県はその北東部に底の浅い盆地地帯をもつため、有効なサービスはこの中間にある小高い丘を利用するのがよい。

放送は、Khon Khaen テレビジョン局の電波をうけそれを再放送をするトランスレーター方式によって行なう。

TABLE NE-6-1 Kalasin 中繼放送局諸元

Name of Station		Kalasin
Type of Station		Transrator
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. NE-6-1
	Latitude	16°37'30" N. 103°37'52" E.
	Altitude	336 m
	Access Road	1000 m
Transmitting Channel No.		10, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW, Ref. to Fig. NE-6-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table NE-6-2
Service Area	Area	Greater Part of Kalasin province
	Population Covered	343,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Kalasin
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Khon Khaen
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,060
	Building, Road, Etc.	1,100
	Total	3,160



48Q
BA15

Fig. NE-6-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (KALASIN STATION)

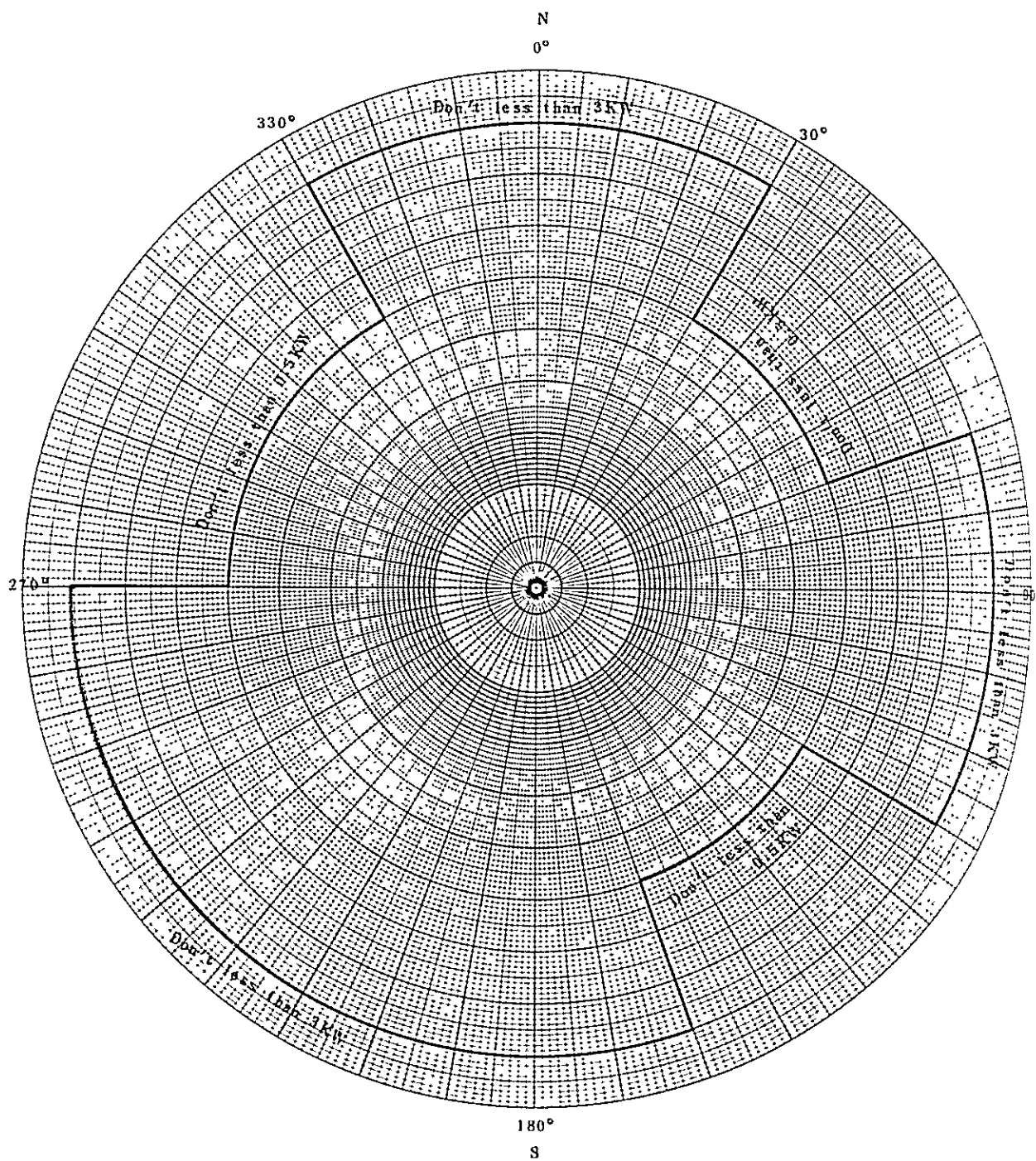


Fig. NE-6-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(KAIASIN STATION)

TABLE NE-6-2 List of TV Transmitting Facilities

Kalasin Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Kalasin Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

NE - 7 Roi Et

Roi Et 県は Surin, Ubon, Kalasin の各局のサービスエリア外となっているが人口も多く、その密度も高い。

放送局形成式はトランスレーター方式によるが、その親局としては Kalasin が適当である。トランスレーターの最大送信出力は比較的小さいので、柱を高くしてできるだけ広い地域をカバーすることが望ましい。

TABLE NE-7-1 Roi Et 中繼放送局諸元

Name of Station		Roi Et
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Ref. to Fig. NE-7-1
	Latitude	16°2'59" N. 103°33'21" E.
	Altitude	150 m
	Access Road	300 m
Transmitting Channel No.		6, 8
Transmitting Antenna	Height of Mast	75 m. Ref. to Fig. 3-1-10
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW. Ref. to Fig. NE-7-2
Output Power of Transmitter		300 W. Ref. to Fig. 3-1-12 & Table NE-7-2
Service Area	Area	Greater Part of Roi Et Province and Some Part of Mahasarakham Province
	Population Covered	480,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Roi Et
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Kalasin
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,486
	Building, Road, Etc.	200
	Total	2,686



Fig. NE-7-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (ROI ET STATION)

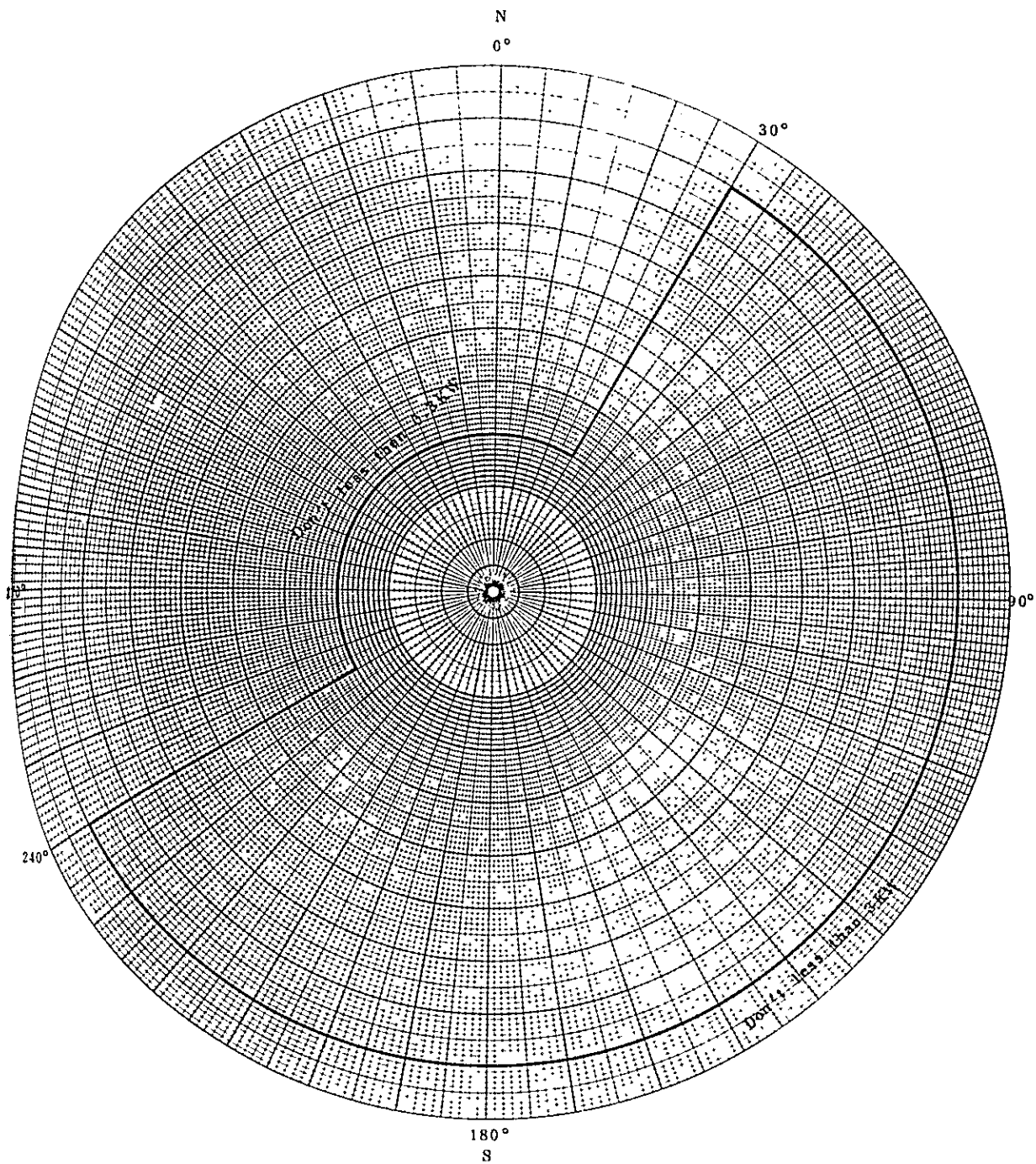


Fig. NE-7-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(ROE ET STATION)

TABLE NE-7-2 List of TV Transmitting Facilities

Roi Et Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	75 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintennance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Roi Et Translator Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment , etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	

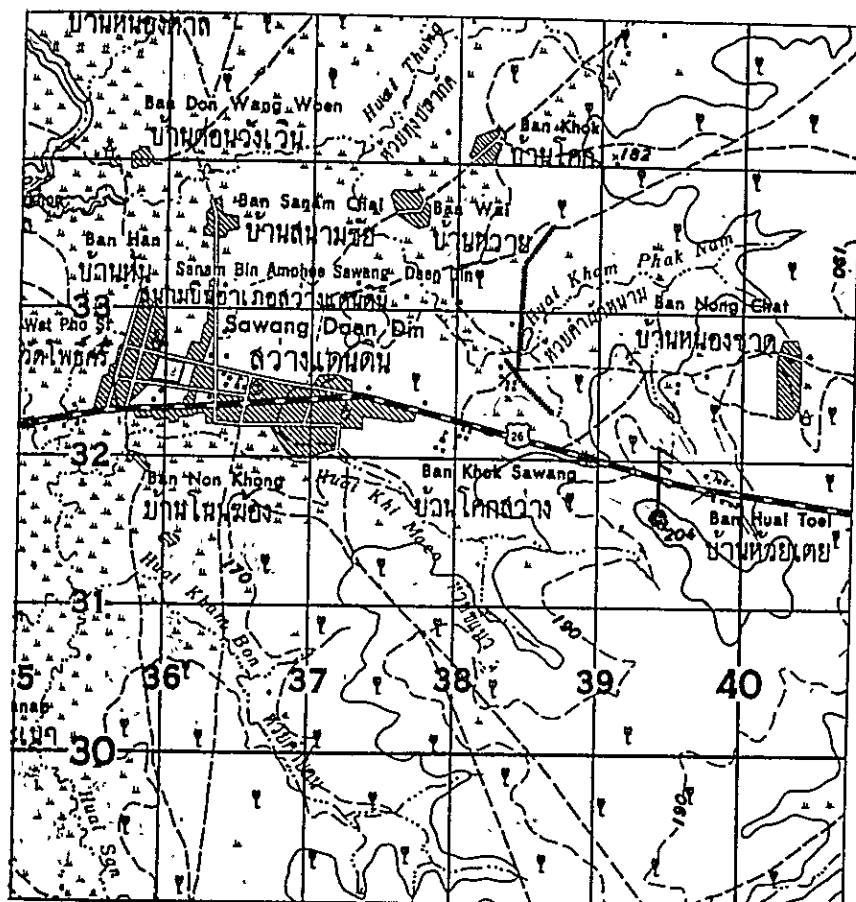
NE - 8 Sawang Daen Din

Sakon Nakhon 市は県東部寄りにあり隣接局から百数十 Km も離れており、その上県南部は山岳地帯地帯があるため、テレビジョン局の電波をうけて、Sakon Nakhon 市等の県中心部へサービスすることは不可能である。

そこで、県西端にある、Sawang Daen Din 市郊外の丘で Udon テレビジョン局の電波をトランスレーター方式で中継して、その周辺地区をカバーしつつ、Nakhon Sawan テレビジョン局の親局とすることを考える。

TABLE NE-8-1 Sawang Daen Din 中繼放送局諸元

Name of Station		Sawan Daen Din
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Ban Huai Toei, Ref. to Fig. NE-8-1
	Latitude	17°27'58" N. 103°29'19" E.
	Altitude	204 m
	Access Road	500 m
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	75 m, Ref. to Fig. 3-1-10
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 kW, Ref. to Fig. NE-8-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig 3-1-12 & Table NE-8-2
Service Area	Area	Western Part of Sakon Nakhon Province
	Population Covered	133,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Sawan Daen Din
	Site	—
Master Station		Udon
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,570
	Building, Road, Etc.	300
	Total	2,870



48Q
BB10

Fig. NE-8-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (SAWAN DAEN DIN STATION)

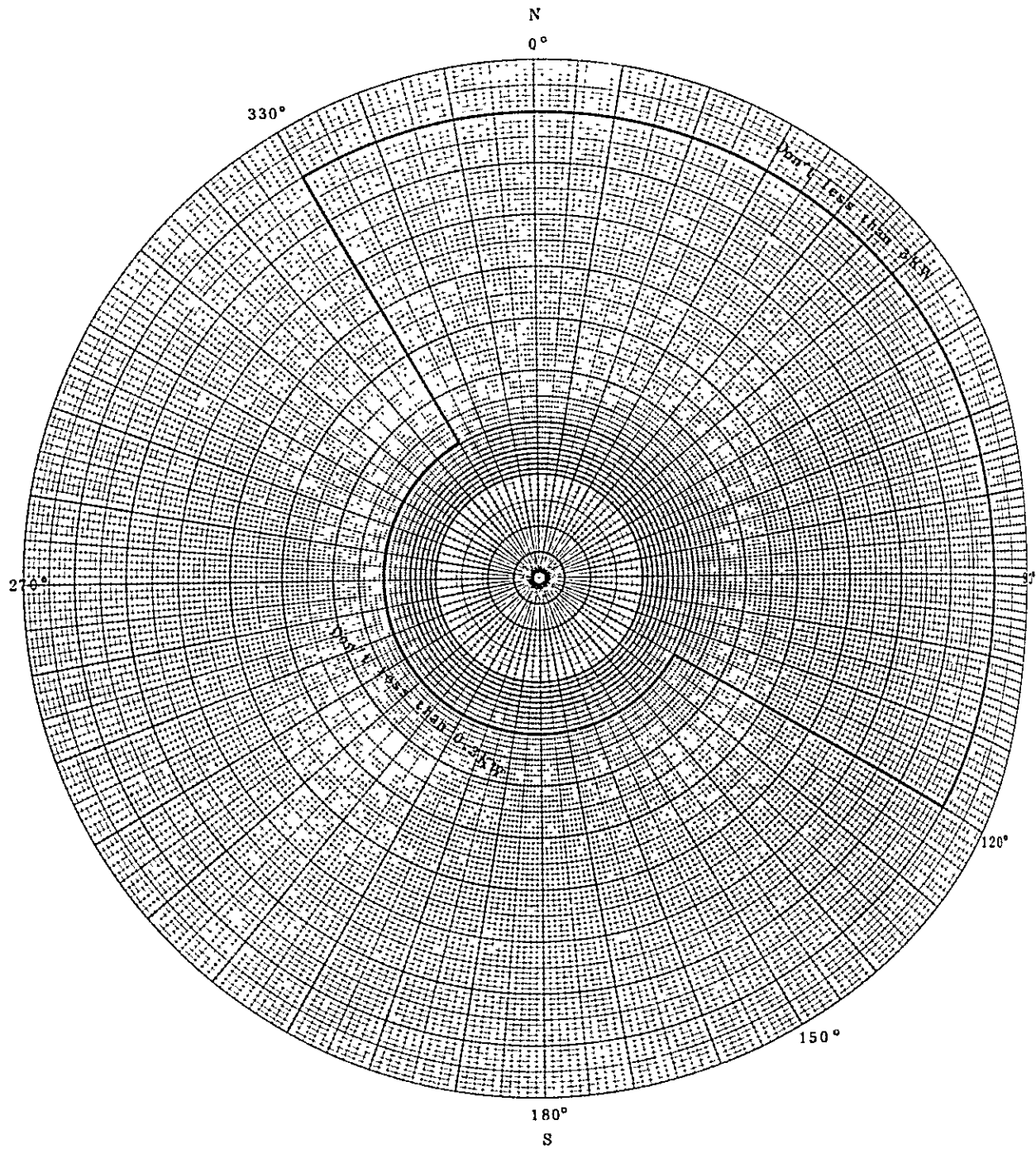


Fig. NE-8-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(SAWANG DAEN DIN STATION)

TABLE NE-8-2 List of TV Transmitting Facilities

Sawan Daen Din Translator Station 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	75 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Sawan Daen Din Translator Station 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-Channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

N E - 9 Sakon Nakhon

Sawang Daen Din にトランスレーター局を置いて県西部のサービスを行なったが、Nakhon Sakon 市を中心とした広い地域が残っており、この地域をカバーするにはなるべく高い山からの放送が有効である。しかし、建設上問題があるので市近郊の丘になるべく高い柱を建ててサービスするのが適当である。

親局を Sawang Daen Din 局とするトランスレーター局とする。

TABLE NE-9-1 Sakon Nakhon 中継放送局諸元

Name of Station		Sakon Nakhon
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Ban Thai, Ref. to Fig. NE-9-1
	Latitude	17°10'42" N. 104°06'4" E.
	Altitude	180 m
	Access Road	200 m
Transmitting Channel No.		9, 11
Transmitting Antenna	Height of Mast	75 m, Ref. to Fig. 3-1-10
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 5 kW, Ref. to Fig. NE-9-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table NE-9-2
Service Area	Area	Eastern Part of Sakon Nakhon Province and Same Part of Nakhon Panom Province
	Population Covered	255,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Sakon Nakhon
	Site	—
Master Station		Sawang Daen Din TV Station
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,388
	Building, Road, Etc.	180
	Total	2,568

Fig. 11-9-1 LOCATION OF TRANSMITTING ANTENNA (SARON NAKHON STATION)

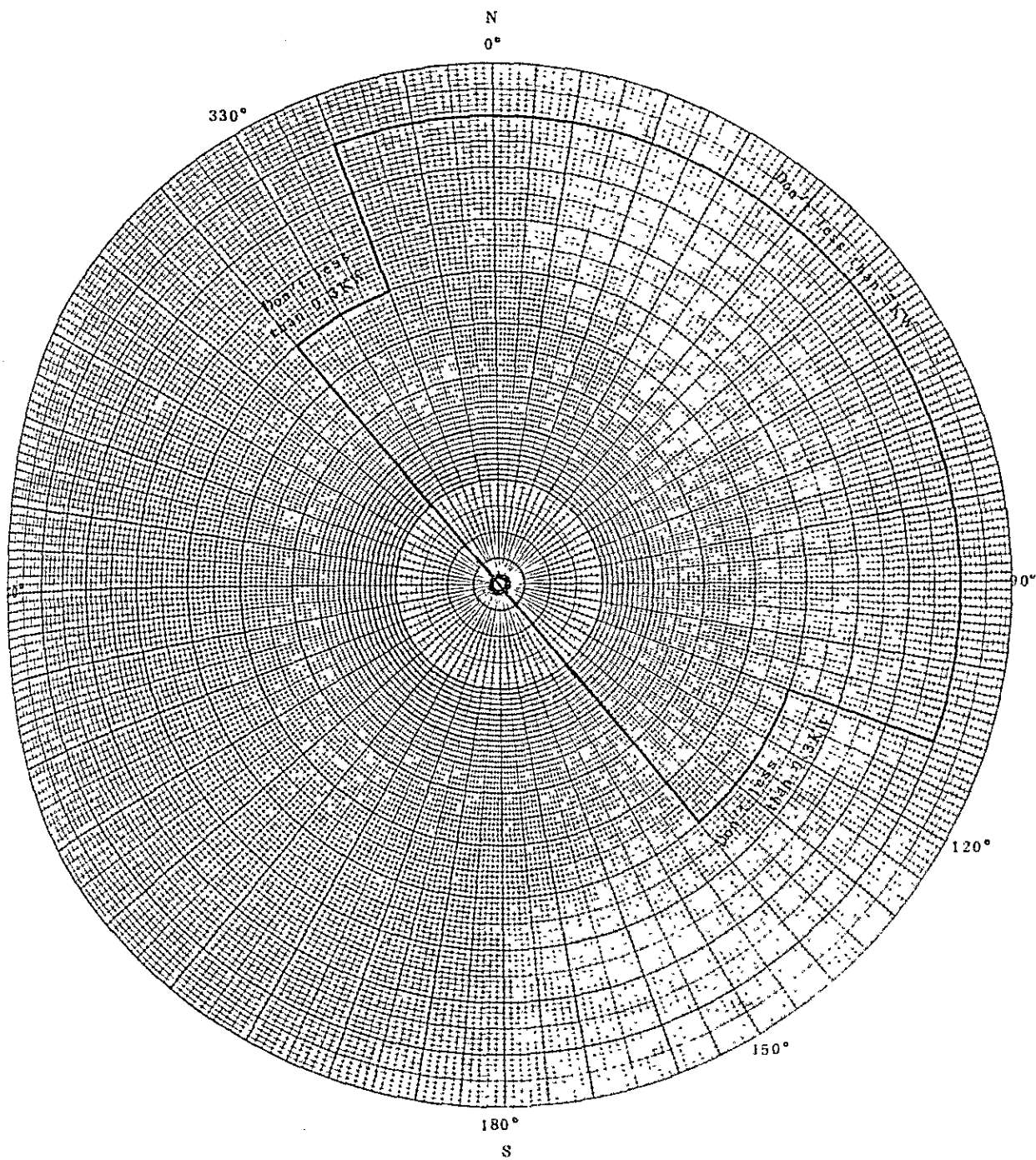


Fig. NE-9-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(SAKON NAKHON STATION)

TABLE NE-9-2 List of TV Transmitting Facilities

Sakon Nakhon Translator Station 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	75 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Sakon Nakhon Translator Station 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

NE - 10 Nakhon Phanom

Sakon Nakhon テレビジョン局を親局とする。トランスレーター方式とする。

この県は Nakhon Phanom 市を中心に Mae Namkhong にそってのびる細長い地域にあるので、高い位置から指向性をもたしてサービスするのがよい。

附近に適当な丘がないので市西部郊外の小高い位置から 75 m 柱を建設してサービスすることとする。

TABLE NE-10-1 Nakhon Phanom 中繼放達局諸元

Name of Station		Nakhon Phanom
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Khao Wat Sai, Ref. to Fig. NE-10-1
	Latitude	17°23'16" N. 104°45'46" E.
	Altitude	160 m
	Access Road	0 m
Transmitting Channel No.		5, 7
Transmitting Antenna	Height of Mast	75 m, Ref. to Fig. 3-1-10
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 4 kW, Ref. to Fig. NE-10-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table NE-10-2
Service Area	Area	Centre Part of Nakhon Phanom Province
	Population Covered	165,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Nakhon Phanom
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Sakhon Nakhon
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,660
	Building, Road, Etc.	114
	Total	2,774

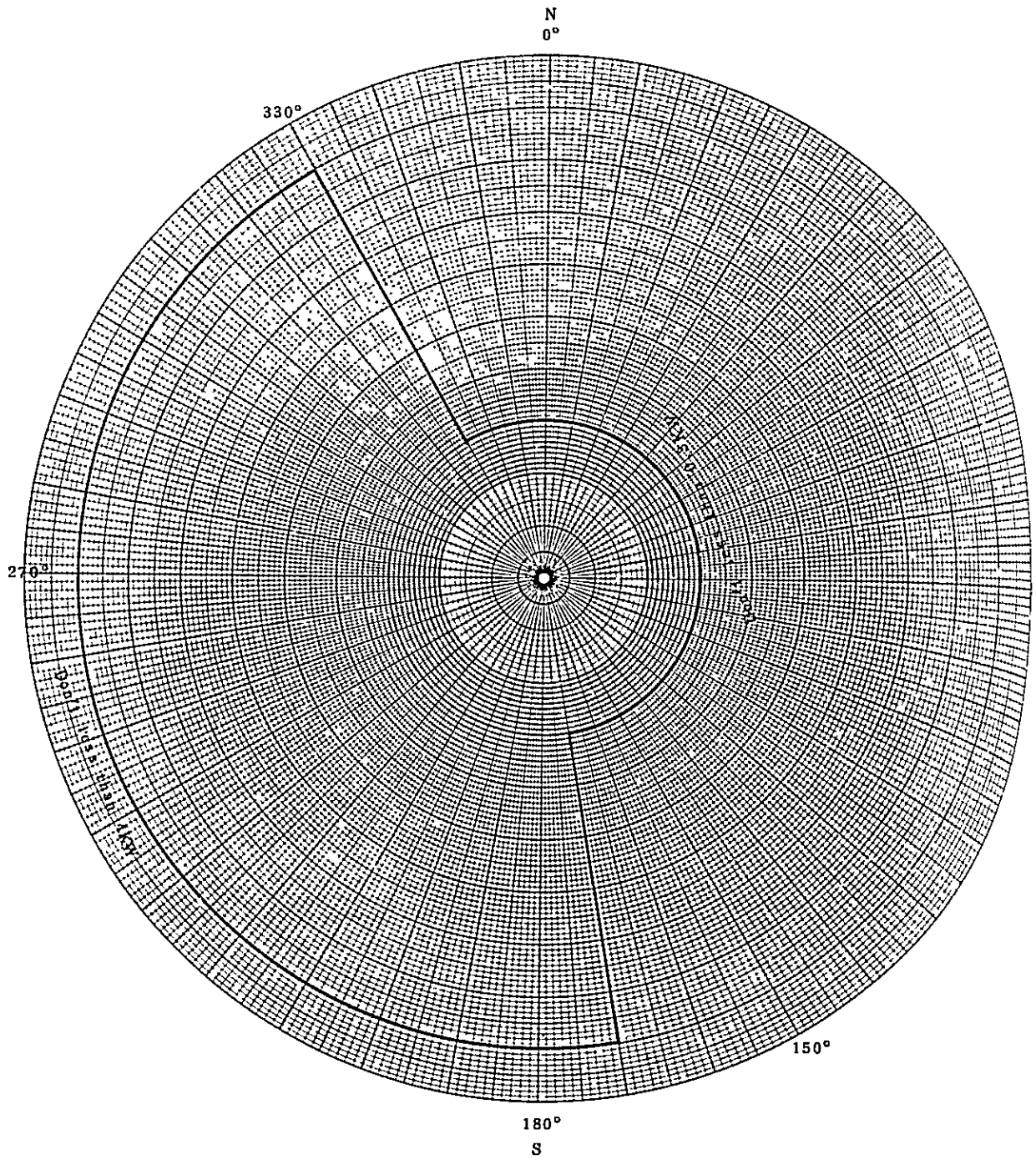


Fig. NE-10-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(NAKHON PANOM STATION)

TABLE NE-10-2 List of TV Transmitting Facilities

Nakhon Phanom Translator Station 1st channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	75 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Nakhon Phanom Translator Station 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

3. 2. 4 東南地方

(1) 概 要

東南地方は Chon Buri 県の一部を含めて Chanthaburi, Rayong, Trat の 4 県から成るが、地域的には中央地区に属し、人口も Chon Buri 市周辺を除くとかなり少なく、海岸沿いに集中している。

このようなことから、この地域のテレビジョンサービスは、Bangkok 中央局からの放送波中継による方が利点が多い。

しかし、この場合は Bangkok 周辺の周波数割当上の困難性、将来のトランスレーター設置時の画像劣化防止、地方用番組は 2 チャンネルであること、等の点から放送番組は、Si Racha 近郊 Khao Chalak までマイクロ波中継回線により伝送し、それ以降を放送波中継とする。

(2) 各局施設

SE - 1 Si Racha

Bangkok 中央局ではカバー困難な Chon Buri 県南部のサービスと、Rayong テレビジョン局への親局とする目的でこのテレビジョン局を建設する。

送信点は Rayong 方向およびサービスエリア内の見通しが良好な Khao Chalak (313 m) とする。

放送番組はマイクロ波中継回線により Bangkok から伝送する。これは 2 系統の地方用番組伝送の便のためと、将来のトランスレーター増設に伴うチャンネル割当の困難性軽減、各段中継による画質低下防止のためである。

TABLE SE-1-1 Si Racha 放送局諸元

Name of Station		Si Racha
Type of Station		TV Broadcasting Station
Transmitting Site	Site	Khao Chalak, Ref. to Fig. SE-1-1
	Latitude	13°11'17" N. 100°57'10" E.
	Altitude	313 m
	Access Road	2 km
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 5kW Ref. to Fig. SE-1-2
Output Power of Transmitter		500 W Ref. to Fig. SE-1-3 & Table SE-1-2
Service Area	Area	Southern Part of Chon Buri Province
	Population Covered	97,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	—
	Site	—
Master Station		—
Station Building		140.5 m ² , Ref. to Fig. 3-1-3 & Fig. 3-1-7
(Thausand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,538
	Building, Road, Etc.	1,780
	Total	4,318

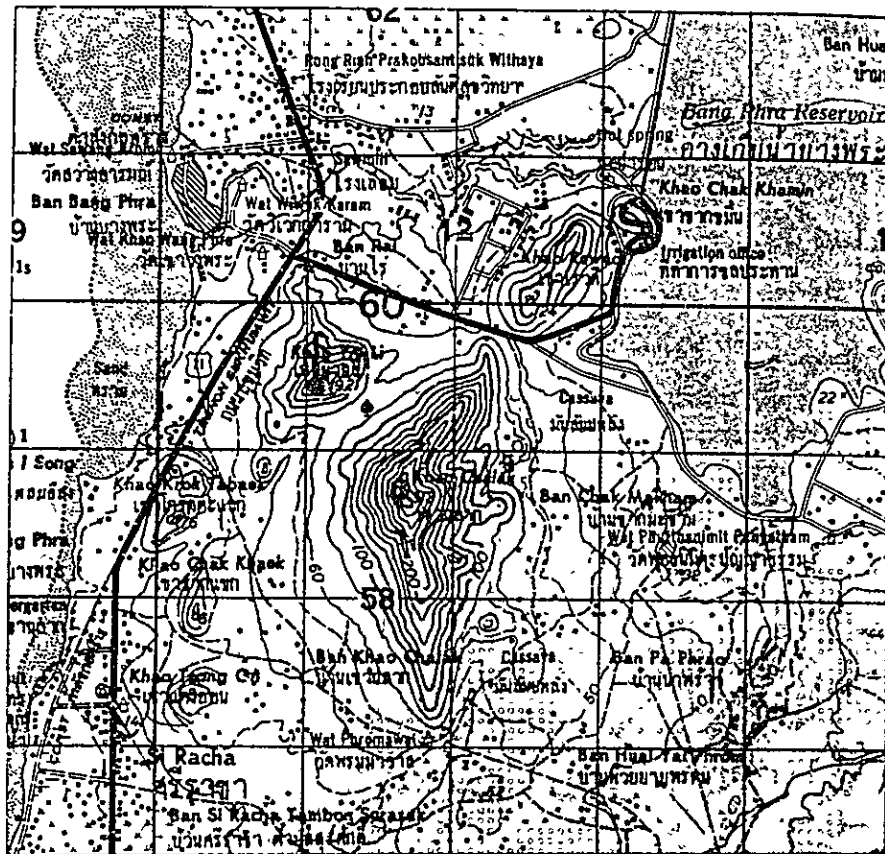


Fig. SE-1-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (SI RACHA STATION)

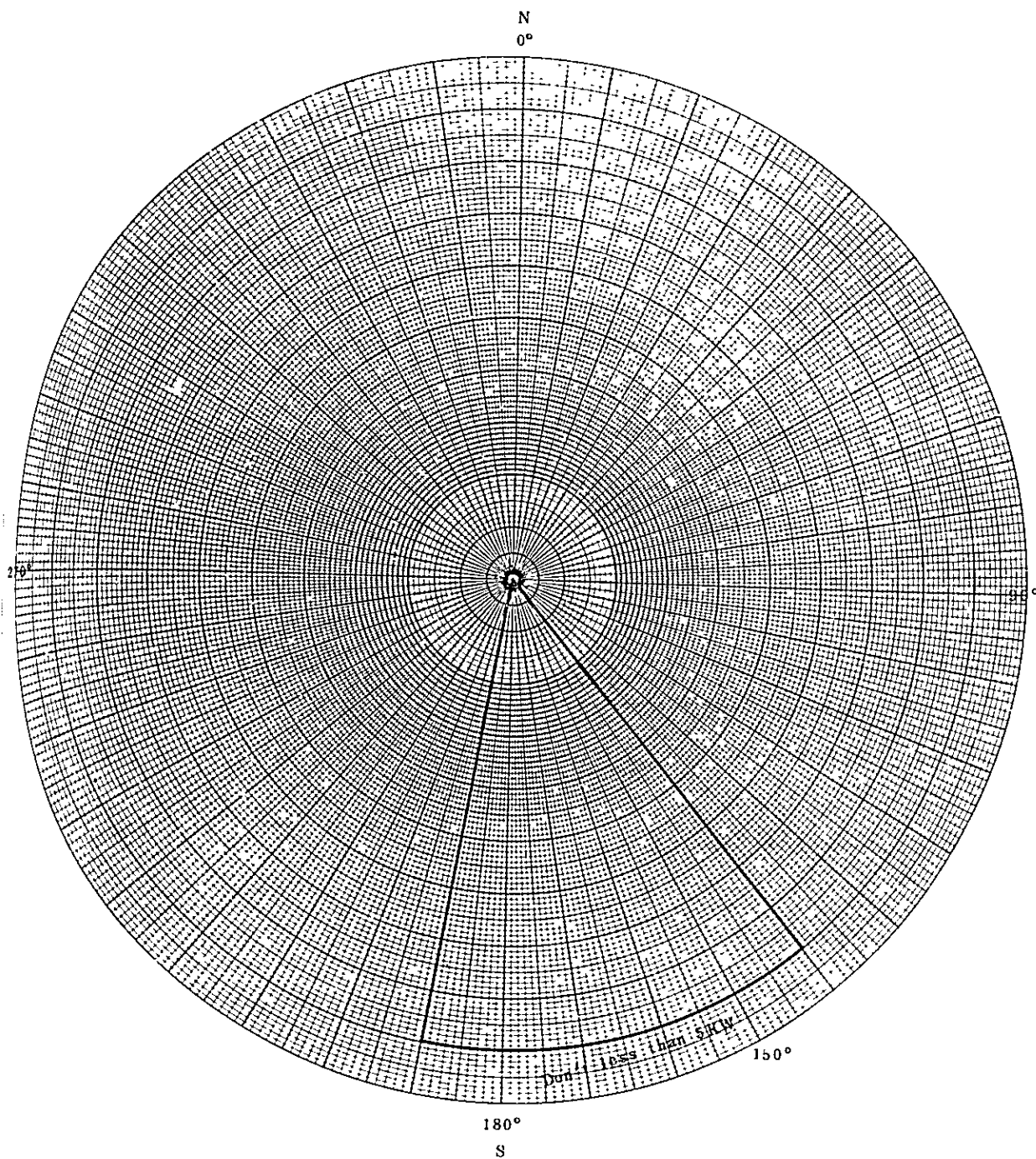


Fig. SE-1-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(SI RACHA STATION)

TABLE SE-1-2 List of TV Transmitting Facilities

Si Racha Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	500 W TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmittting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
7.	Measuring Instruments	1 set
8.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
9.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	1 set
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
2.	Transmission Line	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

Si Racha Station, 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
(A)	TV Transmitting Facilities	1 set
1.	500 W TV Transmitter	1 set
2.	Output Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load and Two-channel Combining Equipment)	1 set
3.	Transmitter Input and Monitoring Equipment	1 set
4.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
5.	Emergency Power Supply	1 set
(B)	Cable Link Equipment	
1.	Video and Audio Terminal Equipment	1 set
(C)	Installation Materials	1 set
(D)	Minor Spare Parts	1 set

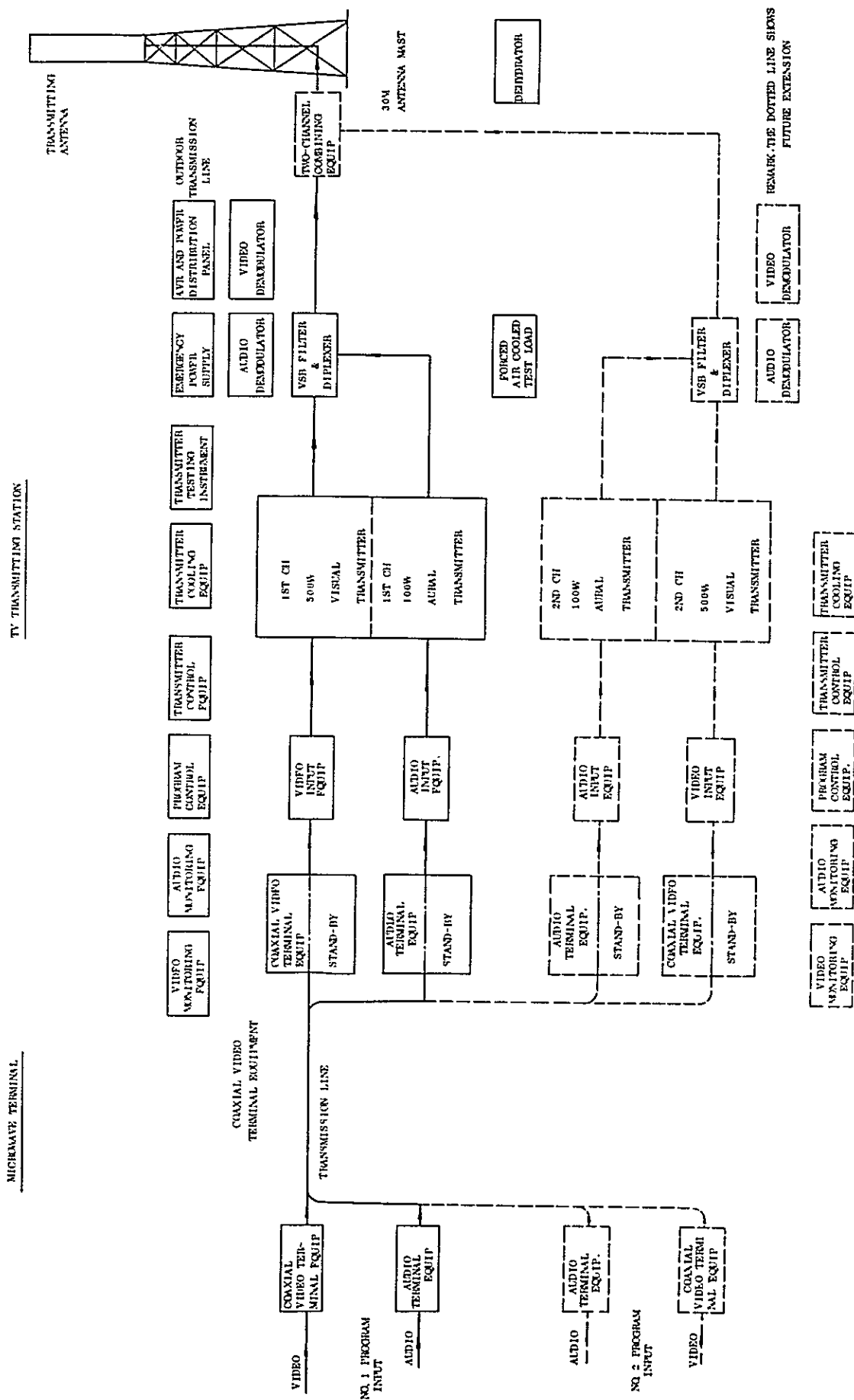


Fig. SE-1-3 SCHEMATIC DIAGRAM OF TV TRANSMITTING FACILITIES FOR SI RACIA STATION

S E - 2 Rayong

Rayong トランスレーターのサービスエリアは主として海岸沿いの約 80 Km に亘る地域である。

送信点としては、Si Racha テレビジョン局の放送波が充分よく受信できること、サービスエリア内の見通しがよく、建設保守上も有利であることが必要である。

これらの観点から、Khao Taphao Khwan, Khao Plet が考えられるが、前者は建設上かなりの困難が予想されるので、Khao Plet 選んだ。

TABLE SE-2-1 Rayong 中繼放送局諸元

Name of Station		Rayong
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Khao Plet, Ref. to Fig. SE-2-1
	Latitude	12°35'44" N. 101°25'43" E.
	Altitude	125 m
	Access Road	
Transmitting Channel No.		8, 12
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m. Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 9 kW. Ref. to Fig. SE-2-2
Output Power of Transmitter		300 W. Ref. to Fig. 3-1-12 & Table SE-2-2
Service Area	Area	Greater Part of Rayong Province and Some Part of Chon Buri Province
	Population Covered	160,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Rayong
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Si Racha
Station Building		48 m ² , Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,010
	Building, Road, Etc.	1,300
	Total	3,310

TABLE SE-2-2 List of TV Transmitting Facilities

Rayong Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Rayong Translator Station 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set

S E - 3 Chanthaburi

Chanthaburi 県は Rayong テレビジョン局から約 70 Km 以上離れており, Rayong 局からのサービスは不可能である。

県内にはいくつかの山があるが, 建設上困難なものが多く, サービスエリアを拡げる効果も少い。

調査の結果, Tha Mai 市近郊の Khao Phlai Waen を送信点とする。この丘は道路条件もよく, サービスエリア内の見通しも非常によい。

放送局形式は, Bayong テレビジョン局の電波をうけて再放送するトランスレーター方式とする。

TABLE SE-3-1 Chanthaburi 中繼放送局諸元

Name of Station		Chanthaburi
Type of Station		Translator
Transmitting Site	Site	Khao Phlai Waen, Ref. to Fig. SE-3-1
	Latitude	
	Altitude	129 m
	Access Road	500 m
Transmitting Channel No.		6, 10
Transmitting Antenna	Height of Mast	30 m, Ref. to Fig. 3-1-11
	Polarization	Horizontal
	Required E.R.P.	Max. 3 KW, Ref. to Fig. SE-3-2
Output Power of Transmitter		300 W, Ref. to Fig. 3-1-12 & Table SE-3-2
Service Area	Area	Greater Part of Chanthaburi Province
	Population Covered	143,000 persons
Studio	Building	—
	Facilities	—
Receiving Station	Name	Chanthaburi
	Site	Same as the transmitting site
Master Station		Rayong
Station Building		48 m ² Ref. to Fig. 3-1-4 & Fig. 3-1-6
(Thousand Bahts) Construction Cost (1st Channel)	Equipment	2,056
	Building, Road, Etc.	500
	Total	2,556

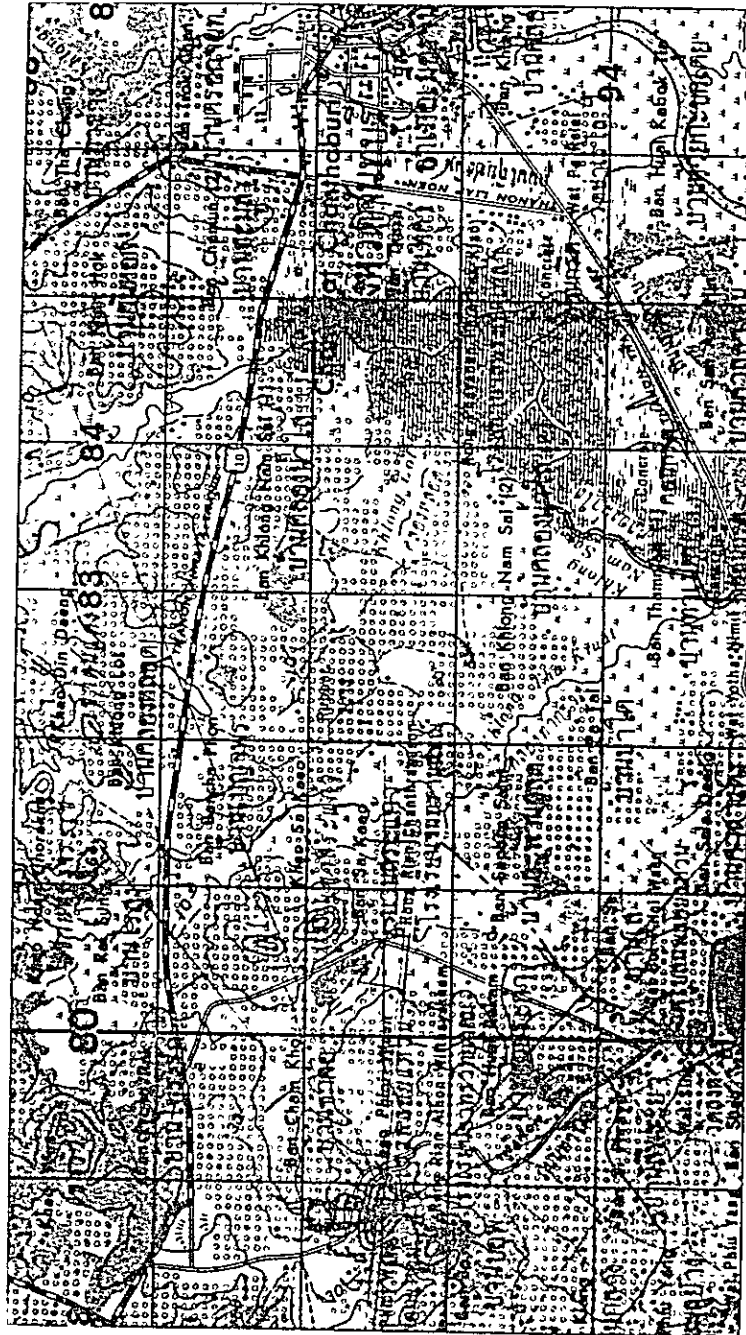


FIG. NE-3-1 LOCATION OF TRANSMITTING SITE (CHAN THABURI STATION)

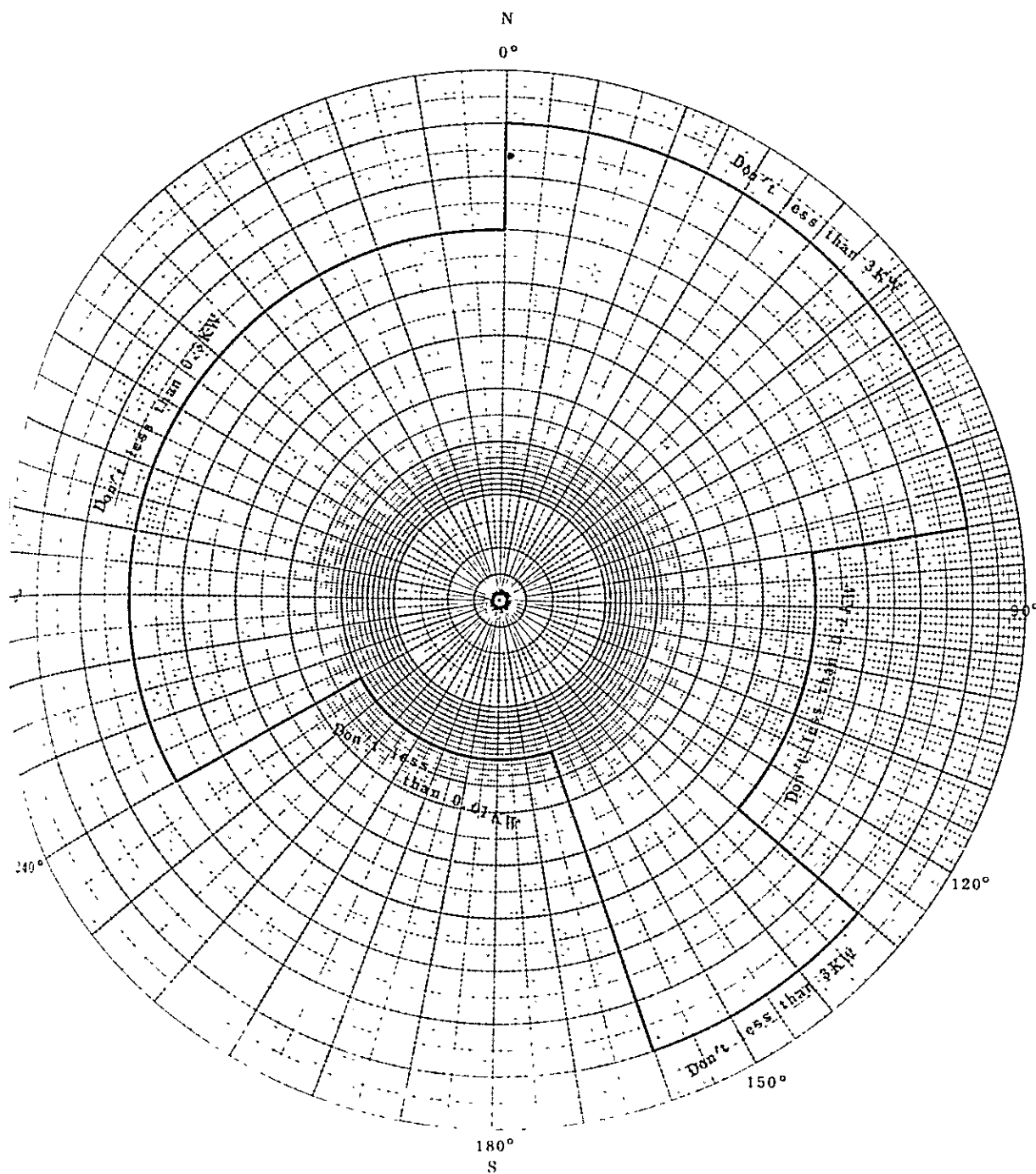


Fig. SF-3-2 HORIZONTAL PATTERN OF REQUIRED E.R.P.
(CHANTHABURI STATION)

TABLE SE-3-2 List of TV Transmitting Facilities

Chanthaburi Translator Station, 1st Channel

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input Filter and Output Filter, etc.)	1 set
3.	Transmitting Antenna	1 set
4.	Transmitting Feeder System	1 set
5.	30 Meters Antenna Mast	1 set
6.	Monitoring Equipment	1 set
7.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
8.	Maintenance Instrument	1 set
9.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
10.	Emergency Power Supply	1 set
11.	Installation Materials	1 set
12.	Minor Spare Parts	1 set

Chanthaburi Translator Station 2nd Channel (Future Extension)

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Q'ty</u>
1.	300 W TV Translator	2 sets
2.	Coaxial Equipment (Including Air Cooled Test Load, Input and Output Filter, and Two-channel Combining Equipment, etc.)	1 set
3.	Monitoring Equipment	1 set
4.	Receiving Antenna and Feeder System	1 set
5.	Automatic Voltage Regulator and Power Distribution Equipment	1 set
6.	Emergency Power Supply	1 set
7.	Installation Materials	1 set
8.	Minor Spare Parts	1 set